ISSN 0181-0626

BULLETIN du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION TRIMESTRIELLE

SECTION A

zoologie

biologie et écologie animales

4e SÉRIE T. 12 1990 N° 1

Janvier-Mars 1990

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Directeur : Professeur Ph. TAQUET

Section A : ZOOLOGIE

Directeur : Pr Ph. TAQUET.
Rédactrice : P. DUPÉRIER.
Comité scientifique : R. C. ANDERSON (Guelph), M. L. BAUCHOT (Paris), E. R. BRYGOO (Paris), J. CARAYON (Paris), A. CHABAUD (Paris), A. M. CLARK (London), Y. COINEAU (Paris), B. COLLETTE (Washington), J. DAGET (Paris), C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE (Paris), J. DORST (Paris), C. DUPUIS (Paris), N. HALLÉ (Paris), C. HEIP (Gent), R. KILLICK-KENDRICK (Ascot), Y. LAISSUS (Paris), R. LAURENT (Tucuman), C. LÉVI (Paris), H. W. LEVI (Cambridge, USA), C. MONNIOT (Paris), G. PASTEUR (Montpellier), R. PAULIAN (Ste Foy-la-Grande), P. PESSON (Paris), J. VACELET (Marseille), M. VACHON (Paris). A. WAREN (Stockholm), P. WHITEHEAD (London).
Un Comité de lecture examine tous les manuscrits reçus et nomme des rapporteurs.

Fondé en 1895, le *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle* est devenu à partir de 1907 : *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*. Des travaux originaux relatifs aux diverses disciplines scientifiques représentées au Muséum y sont publiés. Il s'agit essentiellement d'études de Systématique portant sur les collections conservées dans ses laboratoires, mais la revue est également ouverte, depuis 1970 surtout, à des articles portant sur d'autres aspects de la Science : biologie, écologie, etc.

La *1re série* (années 1895 à 1928) comprend un tome par an (t. 1 à 34), divisé chacun en fascicules regroupant divers articles.

La *2e série* (années 1929 à 1970) a la même présentation : un tome (t. 1 à 42), six fascicules par an.

La *3e série* (années 1971 à 1978) est également bimestrielle. Le *Bulletin* est alors divisé en cinq Sections et les articles paraissent par fascicules séparés (sauf pour l'année 1978 où ils ont été regroupés par fascicules bimestriels). Durant ces années chaque fascicule est numéroté à la suite (nos 1 à 522), ainsi qu'à l'intérieur de chaque Section, soit : Zoologie, nos 1 à 356 ; Sciences de la Terre, nos 1 à 70 ; Botanique, nos 1 à 35 ; Écologie générale, nos 1 à 42 ; Sciences physico-chimiques, nos 1 à 19.

La *4e série* débute avec l'année 1979. Le *Bulletin* est divisé en trois Sections : A : Zoologie, biologie et écologie animales ; B : Botanique, biologie et écologie végétales, phytochimie (fusionnée à partir de 1981 avec la revue *Adansonia*) ; C : Sciences de la Terre, paléontologie, géologie, minéralogie. La revue est trimestrielle ; les articles sont regroupés en quatre numéros par an pour chacune des Sections ; un tome annuel réunit les trois Sections.

S'adresser :

— pour les **échanges**, à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy Saint-Hilaire, 75005 Paris, tél. 43-31-71-24 ; 43-31-95-60.
— pour les **abonnements et achats au numéro**, au Service de vente des Publications du Muséum, 38, rue Geoffroy Saint-Hilaire, 75005 Paris, tél. 43-31-71-24 ; 43-31-95-60. C.C.P. Paris 9062-62.
— pour tout ce qui concerne la **rédaction**, au Secrétariat du Bulletin, 57, rue Cuvier, 75005 Paris, tél. 45-87-19-17.

Abonnements pour l'année 1990 (Prix h.t.)

ABONNEMENT GÉNÉRAL : 1 600 F.
SECTION A : Zoologie, biologie et écologie animales : 920 F.
SECTION B : Botanique, *Adansonia* : 430 F.
SECTION C : Science de la Terre, paléontologie, géologie, minéralogie : 430 F.

Numéro d'inscription à la Commission paritaire des publications et agences de presse : 1403 AD

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
4e série, 12, 1990, section A (Zoologie, Biologie et Écologie animales), n° 1

SOMMAIRE — *CONTENTS*

F. J. García, J. C. García-Gómez and C. Mª López de La Cuadra. — *Runcina macrodenticulata* n. sp., a new Gastropoda Opisthobranchia from the Strait of Gibraltar 3

Runcina macrodenticulata *n. sp., nouveau Gastropode Opisthobranche du détroit de Gibraltar.*

A. G. Chabaud et O. Bain. — Trois nouvelles Filaires parasites d'Oiseaux de forêts équatoriales humides africaines 9

Three new Filariae from african rain forest Birds.

J.-L. Justine et L. de Roguin. — *Capillaria murissylvatici* (Nematoda, Capillariinae), parasite d'un Rongeur du Baluchistan iranien 19

Capillaria murissylvatici *(Nematoda, Capillariinae), parasite of a Rodent from iranian Baluchistan.*

J.-L. Albaret, F. Thiaucourt et A. di Maria. — *Artyfechinostomum africanum* n. sp. (Digenea, Echinostomatidae) parasite de *Civettictis civetta* en Éthiopie ... 35

Artyfechinostomum africanum *n. sp. (Digenea, Echinostomatidae) a parasite from* Civettictis civetta *in Ethiopia.*

P. Bartoli and R. A. Bray. — *Deretrema* (*Spinoderetrema*) *scorpaenicola* sp. nov. (Digenea, Zoogonidae) from the gall-bladder of western Mediterranean teleosts. 43

Deretrema (Spinoderetrama) scorpaenicola *sp. nov. (Digenea, Zoogonidae) parasite de la vésicule biliaire de Téléostéens de Méditerranée occidentale.*

T. Pojmanska et C. Combes. — Quelques cercaires de *Melanopsis praemorsa* L. en Algérie 51

Some cercariae from Melanopsis praemorsa *L. in Algeria.*

I. Bartsch. — Hydrothermal vent fauna : *Agauopsis auzendei* n. sp. (Acari, Halacaridae) 69

Faune de fosse hydrothermale : Agauopsis auzendei *n. sp. (Acari, Halacaridae).*

E. Oliveira et L. Deharveng. — *Isotomiella* (Collembola, Isotomidae) d'Amazonie : les espèces du groupe *minor* 75

Isotomiella *(Collembola, Isotomidae) from Amazonia : the species of the* minor-*group.*

J. Najt, J.-M. Thibaud et W. M. Weiner. — Collemboles (Insecta) Poduromorphes de Guyane française 95

Collembola (Insecta) Poduromorpha from french Guyana.

H. Cagniant. — Contribution à la connaissance des fourmis marocaines : *Aphaenogaster atlantis* Santschi, 1929 bona species (n. status) (Hymenoptera, Formicidae, Myrmicinae) 123

Contribution to the knowledge of Moroccan ants : Aphaenogaster atlantis *Santschi, 1929 bona species (n. status) (Hymenoptera, Formicidae, Myrmicinae).*

J. Casevitz-Weulersse. — Étude systématique de la myrmécofaune corse (Hymenoptera, Formicidae) (*Première partie*) 135

A systematic study of the corsican myrmecofauna (Hymenoptera, Formicidae) (First part).

R. Cleva. — Sur les Stylodactylidae (Crustacea, Decapoda, Caridea) de l'Atlantique 165

On the Stylodactylidae (Crustacea, Decapoda, Caridea) from the Atlantic.

P. K. L. Ng. — *Currothelphusa asserpes* gen. nov., sp. nov. (Crustacea Decapoda Brachyura Sundathelphusidae) from a cave in Halmahera, Moluccas 177

Currothelphusa asserpes *gen. nov., sp. nov. (Crustacea Decapoda Brachyura Sundathelphusidae) d'une grotte de Halmahera, Moluques.*

J. Forest et J. E. Garcia Raso. — *Trizopagurus rubrocinctus* sp. nov. des îles du Cap-Vert (Decapoda, Diogenidae) 187

Trizopagurus rubrocinctus *sp. nov. from the Cape Verde Islands (Decapoda, Diogenidae).*

D. Robineau. — Les types de cétacés actuels du Muséum national d'Histoire naturelle. II. Delphinidae, Phocoenidae 197

Type specimens of cetaceans in the National Museum of Natural History (Paris). II. Delphinidae, Phocoenidae.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **12**, 1990,
section A, n° 1 : 3-7.

Runcina macrodenticulata n. sp., a new Gastropoda Opisthobranchia from the Strait of Gibraltar

by Francisco José García, José Carlos García-Gómez
and Carlos Mª López de La Cuadra

Abstract. — *Runcina macrodenticulata* n. sp. is characterized by a ground slightly brown or olive green, with a dorsal pattern of rich dark patches and yellowish white specks distributed regularly. On the back, in the cephalic region there are two dark olive green bands and, externally to these, are two yellowish white curved bands. These bands are separated by means of a medial clear brown band. There are three gills. The radular formula is 20 × 1.1.1. The central tooth is slightly bilobed, each lobe having 4-6 slender denticles. The lateral teeth are hook-shaped and show 8 big denticles. The 4 gizzard plates have 7 irregular crests or denticles.

Résumé. — *Runcina macrodenticulata* n. sp., du détroit de Gibraltar (nord de l'Afrique), est caractérisé par une coloration générale marron clair ou vert olive, avec un dessin dorsal constitué de nombreuses taches sombres et de petits points blanc jaunâtre régulièrement distribués. Deux bandes vert olive foncé bordent la région céphalique et sont flanquées latéralement de deux bandes blanc jaunâtre. Ces bandes sont séparées par une autre bande marron clair. Il y a trois branchies. La formule radulaire est 20 × 1.1.1. La dent centrale est légèrement bilobée, chaque lobe ayant 4 à 6 petits denticules. Les dents latérales sont crochues et portent 8 forts denticules. Les 4 plaques gésiales ont 7 crêtes irrégulières.

Resumen. — La especie *Runcina macrodenticulata* n. sp. se caracteriza por su coloración general castaño claro o verde oliva, con numerosas manchas pequeñas de color negro y también otras blanco amarillento regularmente distribuidas sobre el dorso. El borde del noto es de color castaño claro. En la región cefálica existe una banda longitudinal central de color castaño y otras dos laterales verde oliva. Externamente a éstas, la región cefálica se muestra de color blanco amarillento. *R. macrodenticulata* tiene tres branquias. La fórmula radular es 20 × 1.1.1, con los dientes centrales ligeramente bilobulados y los laterales ganchudos y provistos de 8 dentículos bien desarrollados. Las 4 placas gástricas tienen 7 crestas irregulares.

F. J. García, J. C. García-Gómez and C. Mª López de La Cuadra, *Laboratorio de Biología marina (Zoología); Dept. de Fisiología y Biología animal; Facultad de Biología; Avda Reina Mercedes s/n; Aptdo 1095; 41080 Sevilla, España.*

Introduction

Several animals of an unknown species of *Runcina* were collected during the international expedition of marine biology CEUTA-86, in the Strait of Gibraltar (Northern Africa) during may of 1986, organized by the Laboratoire de Biologie des Invertébrés Marins et Malacologie of the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (Dr. P. Bouchet), and the Laboratorio de Biología Marina de la Facultad de Biología de Sevilla (Dr. J. C. García-Gómez).

This new species, named *Runcina macrodenticulata*, constitutes the third new species collected during the expedition CEUTA-86. The description of the other two unknown species, *Tambja ceutae* García-Gómez and Ortea, 1988, and *Trapania hispalensis* Cervera and García-Gómez, 1988, were published recently (García-Gómez and Ortea, 1988; Cervera and García-Gómez, 1988).

Order CEPHALASPIDEA Fischer, 1883

Family Runcinidae H. and A. Adams, 1853

Genus **RUNCINA** Forbes and Hanley, 1853

Runcina macrodenticulata n. sp.

Material. — Five specimens were dredged up near the Playa de Benitez (35°54′12″ N; 5°19′39″ W) from a depth of 25 m.

Description

External anatomy (fig. 1 A) : The specimens (3-4 mm in length) have the notum slightly convex and the head is bilobed in front. The anus is located behind the end of the notum to left of the three gills, which are situated posteriorly on the right side. The food extends as a short tail during locomotion behind the notum. There is no posterior notal crest.

Coloration : *R. macrodenticulata* displays a ground colour slightly brown or olive green, with a dorsal pattern of rich dark patches and yellowish white specks distributed regularly. In some specimens the yellowish white specks are as abundant as those of the notum which are whitish in colour. The notum has a clear narrow brown border. The cephalic region shows a middle line brown band, two lateral dark olive green bands and, externally to these, there are two yellowish white bands. The foot has a dark olive green band and translucent margins.

Internal anatomy : The radular formula is 20 × 1.1.1 (one specimen of 4 mm in length). The rachidian teeth are slightly bilobed, each lobe having 4-6 denticles which have irregular sizes. The lateral teeth are broad and hook-shaped and show 8 big denticles (fig. 1 B-C). The 4 gizzard plates have 7 transversal crests. Some of these crests are made up of two or three little crests which joined together to form the principal crests (fig. 1 D).

Origin of the name. — This species of *Runcina* is named *macrodenticulata* for the big denticles present in the lateral teeth of the radula.

Holotype. — One specimen of 3 mm in length has been deposited in the collections of the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. The paratypes are located in the collections of the Laboratorio de Biología marina, Sevilla.

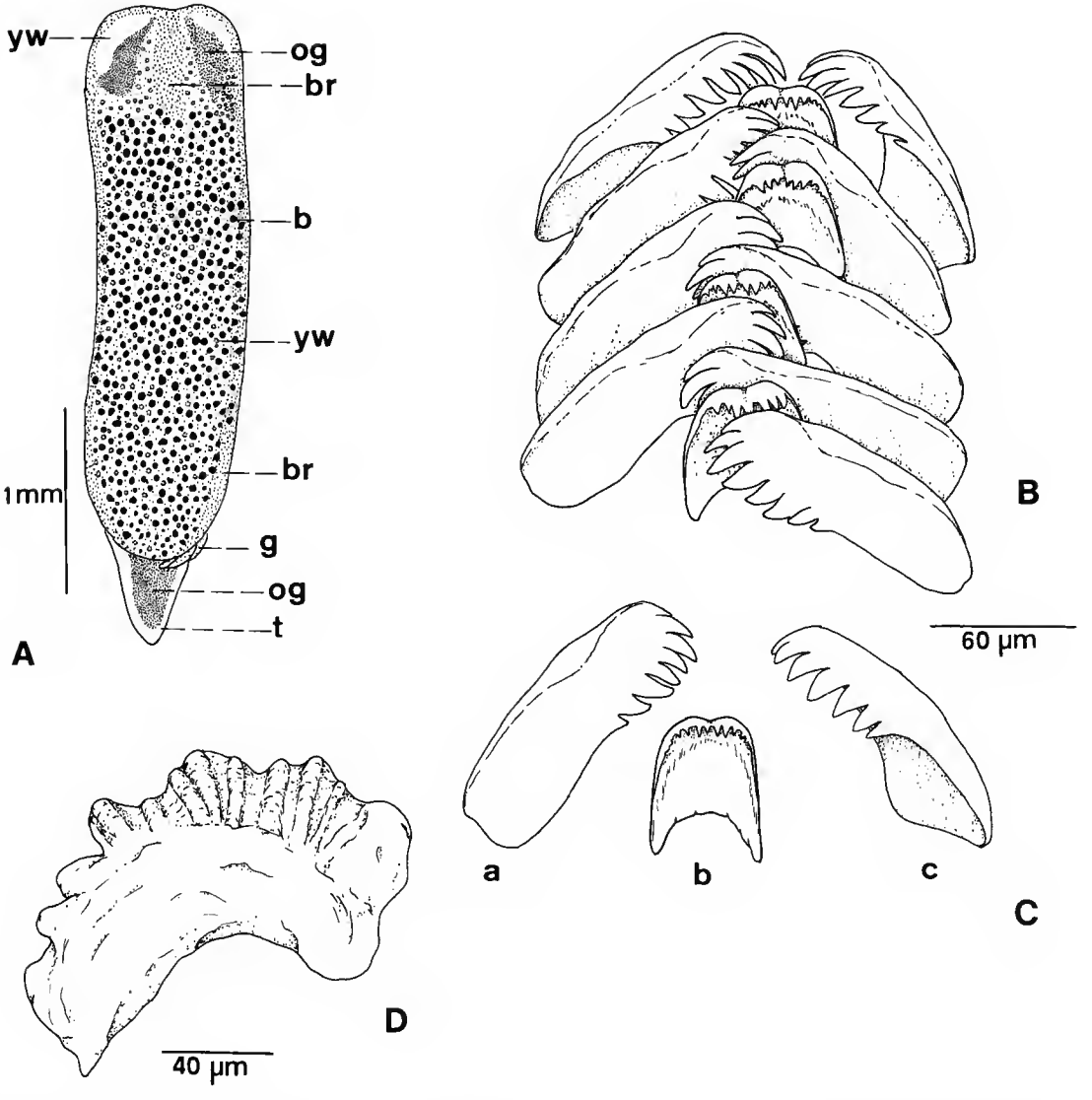


FIG. 1. — *Runcina macrodenticulata* n. sp. : A, dorsal view of an animal (b = black; br = brown; g = gills; og = olive green; t = translucent; yw = yellowish white); B, radula; C, details of the radular teeth (a, c, frontal and lateral view of a lateral tooth; b, central tooth); D, lateral view of a gizzard plate.

Discussion

The radula of our species, with lateral teeth provided with some big denticles, makes it different from all the atlantic and mediterranean species of *Runcina* in which the lateral teeth are either smooth (*R. capreensis* Mazzarelli, 1894; *R. africana* Pruvot-Fol, 1953; *R. ferruginea* Kress, 1977; *R. adriatica* Thompson, 1980; *R. brenkoae* Thompson, 1980 and *R. zavodniki* Thompson, 1980) or finely denticulated (*R. coronata* Quatrefages, 1844 and *R. aurata* García, López, Luque and Cervera, 1986). Besides in *R. capreensis* the central teeth are also smooth (Mazzarelli, 1894; Kress, 1977; Thompson and Brodie, 1988). In regard to the coloration, the species *R. capreensis, R. ferruginea, R. adriatica, R. brenkoae* and *R. zavodniki* differ from *R. macrodenticulata*. Although the description that have been done on the coloration of *R. coronata* show important differences (Quatrefages, 1844; Alder and Hancock, 1846; Vayssière, 1883, 1913, 1930; Pruvot-Fol, 1954; Ortea, 1976; Thompson, 1976, 1980; Thompson and Brown, 1976; Kress, 1977; Ballesteros and Ortea, 1981; García *et al.*, 1986), especially if one takes as a point of reference the original description made by Quatrefages (1844) (on account of this we think that this species has to be revised). However *R. coronata* differs from *R. macrodenticulata* because the latter displays a ground colour slightly brown or olive green with dark patches and yellowish white specks on the notum, while *R. coronata* is very dark. Besides, *R. macrodenticulata* has a middle of brown band and two lateral dark olive green bands in the cephalic region, which are not present in *R. coronata*. Our species presents a similar coloration to that of *R. africana* and *R. aurata* (Pruvot-Fol, 1953; García *et al.*, 1986), but the dorsal bands of the cephalic region, among other features, are different.

The rest of the *Runcina* species reviewed by Thompson and Brodie (1988) differ from *R. macrodenticulata* in the radula. Only radula of *R. inconspicua* Verrill, 1901/03, is unknown, but this species differs from *R. macrodenticulata* because it has a dark green-brown notum with a narrow orange border and the foot is light green with dots and orange-violet margins (Verrill, 1901/03; Kress, 1977; Thompson and Brodie, 1988). The radula of *R. prasina* Mörch, 1863 is unknown too, but according to Kress (1977) what is known about this species makes it doubtful if it grouping within the genus *Runcina* is correct.

Acknowledgements

We wish to thank to Dr. Bouchet and Dr. S. Gofas for providing facilities during the international expedition of marine biology "CEUTA-86" and Dr. J. L. Cervera for assistance in the elaboration of the manuscript. We are grateful to the club Náutico CAS from Ceuta for helping us during the expedition.

This paper has been partially supported by the project DGICYT PB-87-0397 of Spain.

REFERENCES

Alder, J., and A. Hancock, 1846. — Notices of some new and rare British species of naked Mollusca. *Ann. Mag. nat. Hist.*, **18** : 289-294.

Ballesteros, M., and J. A. Ortea, 1981. — Nota sobre dos opistobranquios del litoral catalán. *P. Dept. Zool.*, **6** : 33-38.

CERVERA, J. L., and J. C. GARCÍA-GÓMEZ, 1988. — Dos nuevas especies de *Trapania* Pruvot-Fol, 1931 (Gastropoda : Nudibranchia) del sur de España. *Boll. malacol.*, **24** (9-12) : 189-204.

GARCÍA, J. C., C. M. LÓPEZ, A. A. LUQUE and J. L. CERVERA, 1986. — Descripción comparativa de *Runcina aurata* n. sp. y *R. coronata* (Quatrefages, 1844) (Gastropoda : Opisthobranchia). *Cah. Biol. mar.*, **27** : 457-468.

GARCÍA-GÓMEZ, J. C., and J. A. ORTEA, 1988. — Una nueva especie de *Tambja* Burn, 1962 (Mollusca, Nudibranchia). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4e sér., **10**, A (2) : 301-307.

KRESS, A., 1977. — *Runcina ferruginea* n. sp. (Cephalaspidea : Opisthobranchia : Gastropoda), a new Runcinid from Great Britain. *J. mar. biol. Ass. U.K.*, **61** : 177-191.

MAZZARELLI, G., 1894. — Richerche sulle Peltidae del Golfo di Napoli. *Atti R. Accad. Sci. Fis. Mat. Naples*, ser. 2, **6** (4) : 1-18.

ORTEA, J. A., 1976. — Primera cita de *Runcina coronata* (Quatrefages, 1844) (Gastropoda, Opisthobranchia, Runcinacea) para el litoral ibérico. *Asturnatura*, **3** : 165-167.

PRUVOT-FOL, A., 1953. — Étude de quelques opisthobranches de la côte atlantique du Maroc et du Sénégal. *Trav. Inst. scient. chérif.*, **5** : 105 p.

— 1954. — Mollusques Opisthobranches. *Faune Fr.*, **58**. Paris, Paul Lechevalier.

QUATREFAGES, J., 1844. — Mémoire sur les gastéropodes phlébentérés (Phlebenterata Nob.), ordre nouveau de la classe des Gastéropodes, proposé d'après l'examen anatomique et physiologique des genres Zéphyrine (*Zephyrina* Nob.), (*Acteon* Oken), Actéonie (*Acteoniae* Nob.), Amphorine (*Amphorina* Nob.), Pavois (*Pelta* Nob.), Chalide (*Chalidis* Nob.). *Annls Sci. nat.*, 3e sér., **1** : 129-183.

THOMPSON, T. E., 1976. — Biology of Opisthobranch Molluscs. I. London, Ray Society.

— 1980. — New species of the bullomorph genus *Runcina* from the northern Adriatic sea. *J. moll. Stud.*, **46** : 154-157.

THOMPSON, T. E., and G. BRODIE, 1988. — Eastern mediterranean Opisthobranchia : Runcinidae (Runcinacea), with a review of runcinid classification and a description of a new species from Fiji. *J. moll. Stud.*, **54** : 339-346.

THOMPSON, T. E., and G. H. BROWN, 1976. — British Opistobranch Molluscs. Synopses of the British Fauna. New Series, 8. Academic Press.

VAYSSIÈRE, A., 1883. — Les genres *Pelta* (*Runcina*) et *Tylodina*. *Annls Sci. nat.*, (Zool.), sér. 6, **15** : 46 p.

— 1913. — Mollusques de la France et des régions voisines. I. Encyclopédie Scientifique, Paris, G. Doin Cie Éditeurs.

— 1930. — *Pelta coronata* de Quatrefages, 1844. *Faune Flore Méditerr.* Comm. Inter. pour l'explor. scient. de la Mer Méditerranée, Paris.

VERRILL, A. E., 1901/03. — Additions to the fauna of the Bermudas. *Trans. Conn. Acad. Arts. Sci.*, **11** : 15-62.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **12**, 1990,
section A, n° 1 : 9-18.

Trois nouvelles Filaires parasites d'Oiseaux de forêts équatoriales humides africaines

par Alain G. CHABAUD et Odile BAIN

Résumé. — *Andersonfilaria bartlettae* n. sp., parasite d'*Halcyon malimbica*, en République Centrafricaine, est la deuxième espèce du genre. Elle diffère de l'espèce-type par des microfilaires plus courtes et par la queue plus courte chez le mâle et chez la femelle. *Cardiofilaria erardi* n. sp., parasite d'*Alethe diademata castanea* au Gabon et *C. brosseti* n. sp., parasite de *Campethera caroli* au Gabon, sont les premières *Cardiofilaria* décrites chez des oiseaux africains. Elles font partie du groupe des espèces pourvues d'un anneau chitinoïde préœsophagien. *C. erardi* se distingue essentiellement par un important dimorphisme sexuel et des spicules de longueurs assez différentes. *C. brosseti* est pourvu d'ailes latérales et se rapproche donc de *C. nuda* d'Amérique du Nord. Elle s'en distingue essentiellement par sa cuticule très épaisse et par ses dimensions.

Abstract. — *Three new Filariae from african rain forest Birds.* — *Andersonfilaria bartlettae* n. sp., parasite of *Halcyon malimbica*, in Central-Africa is the second species of the genus. It differs from the type species by its shorter microfilariae and by the shorter tail of both sexes. *Cardiofilaria erardi* n. sp., parasite of *Alethe diademata castanea* (Gaboon) and *C. brosseti* n. sp., parasite of *Campethera caroli* (Gaboon) are the first two species described from African birds. Both belong to the group of species with a preœsophageal ring. *C. erardi* is characterised mainly by its sexual dimorphism and by the more than usual unequal length of the spicules. *C. brosseti* with large lateral alae should be compared with *C. nuda* from North America. It differs from the latter by a thicker cuticule and different measurements.

A. G. CHABAUD et O. BAIN, *Laboratoire de Zoologie (Vers) associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue Buffon, 75231 Paris cedex 05, France.*

Il est normal que la diversité spécifique des organismes libres vivant en forêt équatoriale humide se retrouve dans l'étude des organismes parasites.

Chez les Oiseaux, dans la grande majorité des cas, et même lorsque le sang révèle la présence de deux ou trois espèces différentes de microfilaires, l'autopsie reste négative ou ne fournit qu'un seul sexe.

Plusieurs facteurs expliquent cette constatation : a) la plupart des Filaires parasites d'Oiseaux sont extrêmement minces et difficiles à voir ; b) comme il est démontré pour les *Eulimdana* (BARTLETT et ANDERSON, 1989), il est vraisemblable que la longévité des microfilaires soit plus forte que celle des adultes ; c) en outre, et conformément à la règle des faunes de forêts équatoriales humides, les Filaires paraissent être très diversifiées mais n'avoir qu'un taux de parasitisme peu élevé.

Les trois espèces décrites ci-dessous proviennent d'Oiseaux, morts accidentellement dans des filets, et constituent des cas favorables où les deux sexes du Nématode ont été découverts.

Andersonfilaria bartlettae n. sp.

HÔTE : *Halcyon malimbica* (Shaw), Alcedidae, (72 HE).

LOCALITÉ : La Maboké, près M'Baiki, République Centrafricaine, 12-04-1986.

MATÉRIEL ET LOCALISATION : Un mâle holotype et une femelle allotype dans une aponévrose sous-cutanée abdominale. Une femelle entre les muscles de la cage thoracique (spécimen éclaté). Deux mâles (dont un éclaté) dans les aponévroses des muscles abdominaux.

DESCRIPTION

Dimorphisme sexuel très marqué, le mâle étant six à sept fois plus petit que la femelle. Corps épais, longuement atténué en avant mais brusquement dilaté dans la région cervicale. Papilles labiales et céphaliques peu visibles. Anneau nerveux bien développé constituant presque une cloison transversale dans l'extrémité antérieure du Ver. Œsophage court et grêle à lumière non perceptible. Intestin étroit, avec, chez la femelle, un rectum mal défini, rattaché à la paroi ventrale par un ligament; anus absent. Extrémité postérieure du corps arrondie.

Mâle holotype : Corps long de 3500 µm, large au maximum de 90 µm. Anneau nerveux à 70 µm de l'apex. Œsophage long de 90 µm. Testicule remontant jusque dans la région œsophagienne où se trouve la boucle terminale. Queue courte (65 µm) et arrondie, avec une paire de phasmides apicales et une paire de papilles peu saillantes au tiers antérieur de la queue. Spicules subégaux mais dissemblables figurés en 1 E. Le gauche est long de 55 µm, le droit de 52 µm.

Mâle paratype : Longueur du corps 3300 µm, largeur 90 µm. Anneau nerveux à 60 µm de l'apex. Œsophage long de 120 µm, queue de 50 µm. Spicule gauche long de 57 µm, droit de 52 µm.

Femelle allotype : Corps long de 22700 µm, large au maximum de 350 µm. Anneau nerveux à 65 µm de l'apex. Œsophage long de 370 µm. Vulve à 240 µm de l'extrémité antérieure; pas de sphincter différencié; ovéjecteur impair long de 1400 µm; oviductes très courts situés l'un à 12500 µm, l'autre à 19000 µm de l'extrémité antérieure. Queue longue de 190 µm.

Microfilaire : Les microfilaires, prélevées dans l'utérus de la femelle éclatée, n'ont pas de crochet céphalique perceptible. Elles sont longues de 83 µm et larges de 4,5 µm. Le corps à extrémité antérieure arrondie s'amincit très progressivement jusqu'à la pointe caudale. La figure indique la forme et l'emplacement des deux noyaux céphaliques et des derniers noyaux caudaux.

DISCUSSION

L'anus n'étant pas subterminal et les spicules étant peu différents l'un de l'autre, l'espèce se classe dans la sous-famille des Splendidofilariinae; l'œsophage très réduit rapproche l'espèce du genre *Splendidofilaria* (voir ANDERSON et BAIN, 1976).

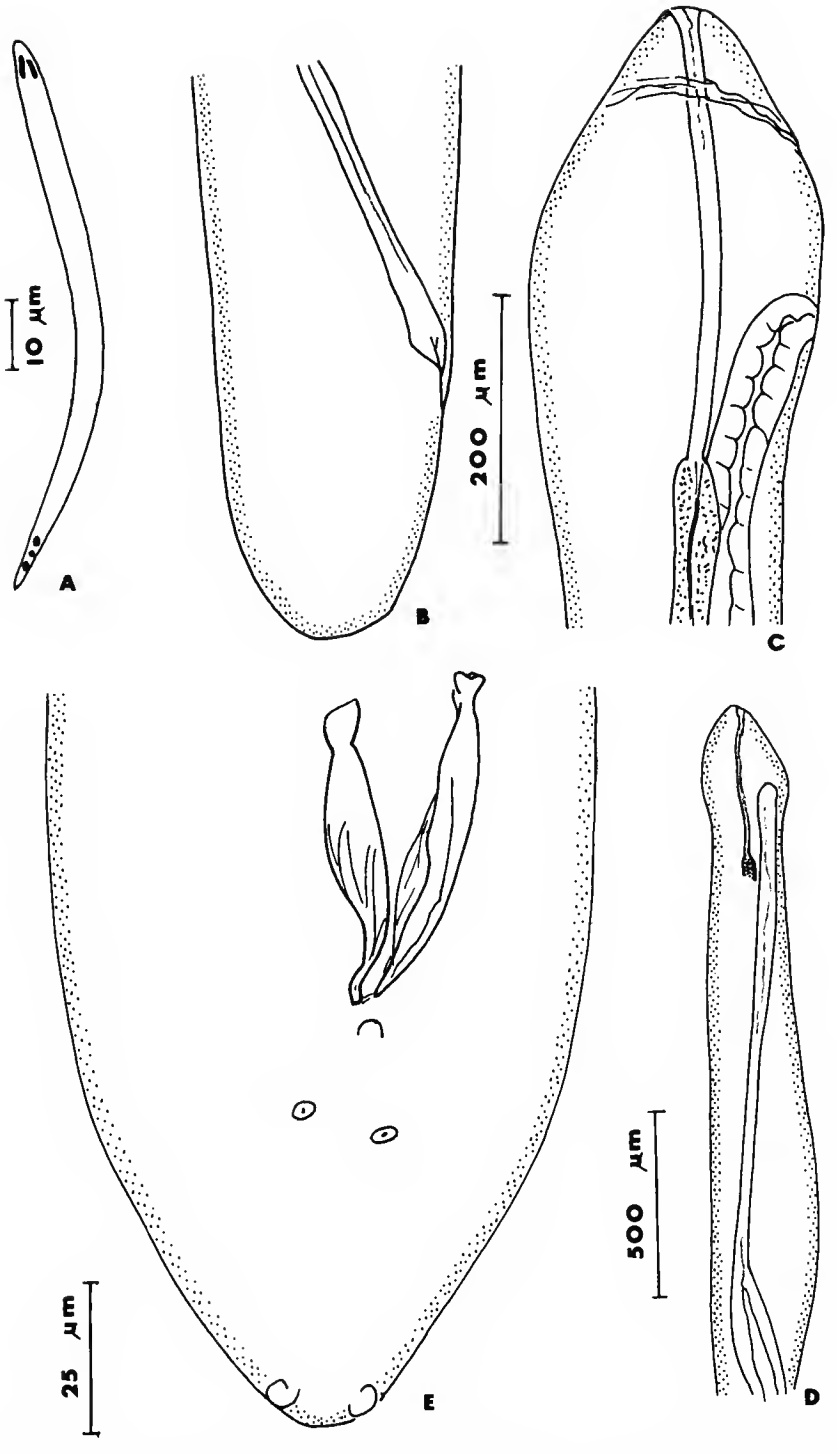


FIG. 1. — *Andersonfilaria bartlettae* n. sp. : A, microfilaire, les deux noyaux antérieurs et les trois postérieurs sont seuls représentés; B, queue de la femelle, vue latérale; C, extrémité antérieure de la femelle, vue latérale; D, *id.*, bifurcation de l'ovéjecteur; E, extrémité postérieure du mâle, vue ventrale.

Dans la clé des Filaires parasites d'Oiseaux proposée plus récemment par BARTLETT et ANDERSON (1987), l'ensemble des espèces dont l'anus n'est pas subterminal et dont l'œsophage est très réduit est divisé en deux genres : le genre *Splendidofilaria* Skrjabin, 1923 (deux paires de papilles céphaliques) et le genre *Andersonfilaria* Bartlett et Bain, 1987 (quatre paires de papilles céphaliques).

Ces papilles céphaliques n'apparaissent pas nettement sur notre matériel; cependant, l'ensemble des caractères et en particulier le dimorphisme sexuel très marqué rapproche notre espèce de l'espèce-type unique *Andersonfilaria africanus* Bartlett et Bain, 1987. La microfilaire, bien que très différente, présente cependant un amincissement progressif de l'extrémité postérieure commun aux deux espèces. La diagnose générique correspond en tous points; nous plaçons donc l'espèce dans le genre *Andersonfilaria.*

L'espèce-type *A. africanus*, parasite d'un Estrildidae africain, se distingue aisément de notre matériel par ses microfilaires plus longues (250 µm au lieu de 83) et par la queue des adultes qui, chez le mâle comme chez la femelle, est deux ou trois fois plus longue que large. L'espèce est donc nouvelle et nous la nommons *Andersonfilaria bartlettae* n. sp. pour la dédier à notre collègue le Dr Cheryl M. BARTLETT.

Cardiofilaria erardi n. sp.

Hôte : *Alethe diademata castanea* (Cassin), Turdidae, (105 DS et 124 DS).

LOCALITÉ : Makokou, Gabon.

MATÉRIEL ET LOCALISATION : Un mâle holotype (124 DS) recueilli dans l'eau de rinçage de la carcasse (05-08-81). Une femelle allotype (105 DS) dans la cavité générale d'un autre oiseau de même espèce (01-08-81). Nombreuses microfilaires sur sang en goutte épaisse coloré au giemsa : lames N VI 104 (105 DS) et N VI 106, N VI 141 (124 DS).

DESCRIPTION

Tête de forme carrée avec papilles bien saillantes. Pas d'ailes latérales. Extrémité antérieure de l'œsophage portant un anneau chitinoïde bien marqué. Œsophage cylindrique non atrophié suivi d'un intestin très large. Mâle avec queue courte et arrondie portant une paire de papilles proches de l'extrémité postérieure et trois ou quatre paires, peu visibles, situées sur un cercle péricloacal. Spicules dissemblables de longueur un peu inégale; le droit terminé en une sorte de capuchon arrondi, coiffant la pointe; le gauche terminé en lame à pointe aiguë. Sur la zone médio-ventrale, la face interne de la cuticule est ondulée. Ces ondulations correspondent à l'insertion de muscles particulièrement développés dans cette région; il s'agit donc d'un véritable organe préfigurant l'*area rugosa.* Femelle avec vulve punctiforme, très postérieure à l'œsophage. Portion initiale de l'ovéjecteur dirigée postérieurement, puis recourbé vers l'avant pour donner naissance à deux utérus; oviductes et ovaires postérieurs. Microfilaires de grande taille.

Mâle holotype : Corps long de 4700 µm, large de 110 µm. Anneau nerveux à 132 µm de l'apex. Œsophage long de 310 µm. Spicule droit long de 52 µm; spicule gauche de 85 µm. Zone

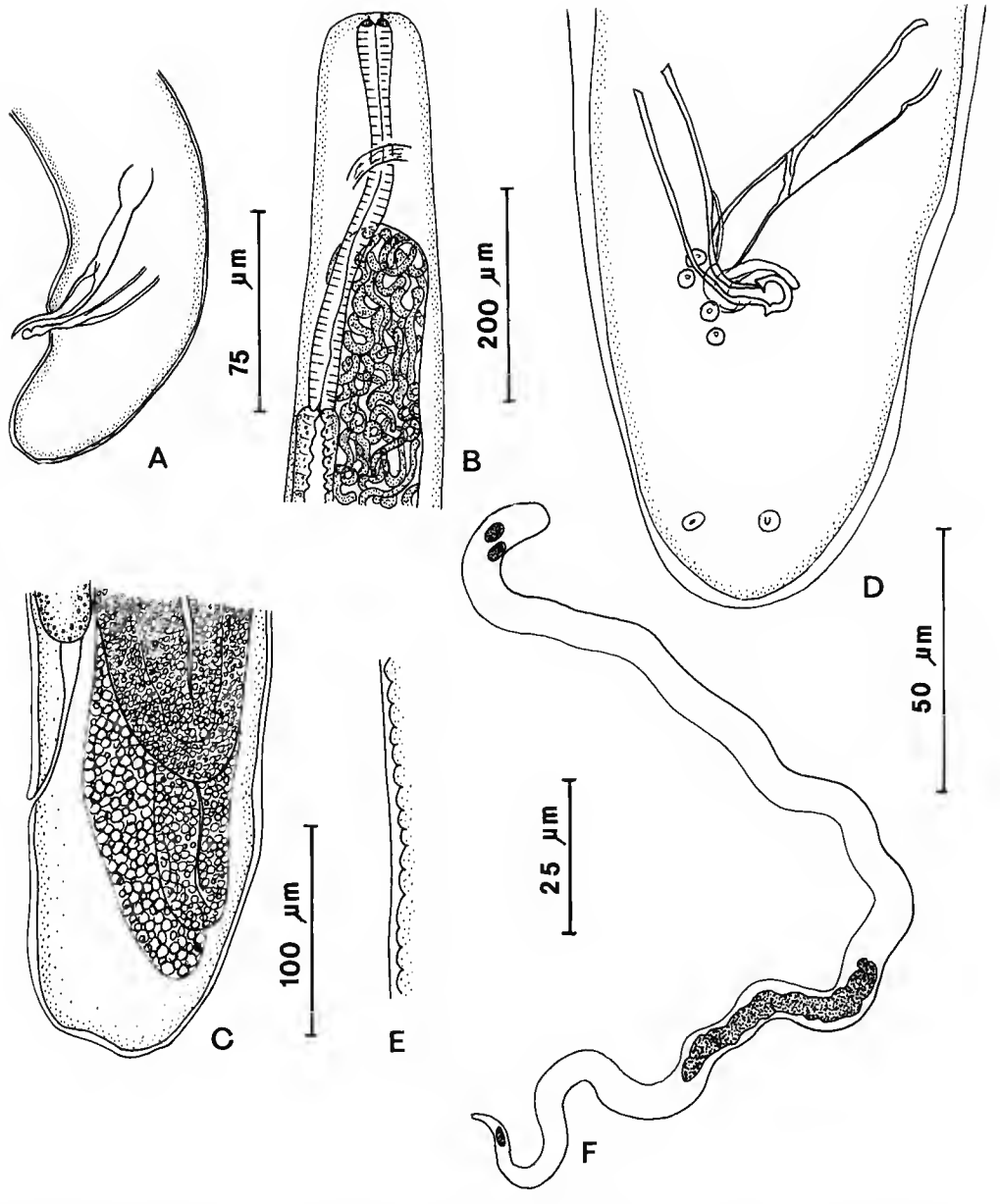


FIG. 2. — *Cardiofilaria erardi* n. sp. : A, queue du mâle, vue latérale gauche; B, extrémité antérieure de la femelle, vue latérale; C, queue de la femelle, vue latérale gauche; D, queue du mâle, vue ventrale; E, vue latérale de la cuticule de la zone précloacale ventrale spécialisée; F, microfilaire.

cuticulaire ventrale différenciée située de 480 à 230 µm au-dessus du cloaque (donc haute de 250 µm). Queue longue de 45 µm.

Femelle allotype : Corps long de 11500 µm, large de 220 µm. Anneau nerveux à 140 µm de l'apex. Œsophage long de 380 µm. Vulve à 740 µm de l'extrémité antérieure. Queue longue de 120 µm.

Microfilaire : Longueur du corps de 225 à 245 µm. Un spécimen long de 225 µm est large de 7 µm; espace céphalique haut de 9 µm; corps interne long de 40 µm, situé à 125 µm de la tête.

Discussion

Des révisions du genre ont été faites par Sonin (1968), par Anderson et Freeman (1969), et par Bartlett (1979). Il n'y a pas, à notre connaissance, d'espèces nouvelles décrites depuis cette date. Bartlett reconnaît l'existence de neuf espèces valides et de deux *species inquirendae*; cependant la systématique du genre reste difficile car les adultes ont peu d'éléments caractéristiques. Les meilleurs caractères spécifiques résident vraisemblablement dans la morphologie des microfilaires mais il est difficile de comparer les descriptions de microfilaires qui varient selon les auteurs et selon les techniques d'étude.

Le *Cardiofilaria* décrit ci-dessus est le premier qui soit signalé de la région éthiopienne. Deux espèces sont décrites de la région malgache : *C. andersoni* (Chabaud, Brygoo et Richard, 1964) chez *Nectarinia souimanga apolis* (Nectariniidae) et *C. major* (Bartlett, 1979) chez *Coua reynaudii* (Cuculidae). Toutes deux sont dépourvues de l'anneau chitinoïde préœsophagien présent chez notre espèce. Cet organe bien caractéristique est signalé dans le groupe d'espèces suivant :

— *C. nuda* (Hamann, 1940), parasite de *Chaetura pelagica* (Apodidae), aux États-Unis. L'espèce est pourvue d'ailes latérales non signalées chez les autres espèces (voir Anderson et Chabaud, 1959);

— *C. dubia* (Johnston et Mawson, 1940), parasite de *Geoffroyus geoffroyi maclennani* (Psittacidae) en Australie. L'espèce, peu connue, est de taille relativement grande (mâle 15 mm, femelle 25 mm);

— *C. stepheni* Schmidt et Neiland, 1973, parasite de *Cymbilaimus lineatus fasciatus* (Formicariidae) au Nicaragua. L'espèce est remarquable par des papilles caudales nombreuses et par des microfilaires plus petites (110 µm) que celles des congénères;

— *C. pavolvskyi* Strom, 1937, parasite d'*Oriolus oriolus* au Turkmenistan, *C. inornata* (Anderson, 1956), parasite de *Hylocicla mustelina* au Canada, *C. campanae* (Chabaud et Golvan, 1956), parasite de *Turdus musicus* en France, *C. ardae* (Mawson, 1957), parasite d'*Ardea herodias* au Canada. Ces taxons sont considérés tantôt comme des synonymes tantôt comme des espèces valides (Sonin, 1968; Anderson et Freeman, 1969; Gibson, 1973; Lopez-Caballero, 1977; Bartlett, 1979, 1982). De très nombreuses espèces d'Oiseaux holarctiques, appartenant à douze familles différentes ont été mentionnées comme hôtes (voir Bartlett, 1979).

L'ensemble de ces formes diffère de notre matériel par la plus grande similitude dans la longueur des spicules : le droit a 10 ou 15 µm de moins que le gauche. Chez notre spécimen, au contraire, cette différence de longueur est plus sensible (52 µm et 85 µm).

Le Nématode décrit ci-dessus ne peut donc être rattaché à aucun taxon déjà décrit. On notera en outre que l'espèce est plus petite que les autres : mâle de moins de 5000 µm, et que le dimorphisme sexuel est plus grand : longueur du mâle n'atteignant pas la moitié de la longueur de la femelle. Nous nommons l'espèce *Cardiofilaria erardi* n. sp., en l'honneur de notre collègue ornithologiste, le Pr. Christian ERARD.

Cardiofilaria brosseti n. sp.

HÔTE : *Campethera caroli* (Malherbe), Picidae, (107 DS).

LOCALITÉ : Makokou, Gabon.

MATÉRIEL ET LOCALISATION : Un mâle allotype (deux fragments postérieurs, le fragment céphalique non récolté), une femelle holotype et deux femelles paratypes dans la veine porte hépatique. Très nombreuses microfilaires dans le sang cardiaque (Frottis N VI 105).

DESCRIPTION

Au moment de la récolte, les Vers sont immobiles dans la veine porte hépatique. Le corps, relativement trapu, est recouvert d'une cuticule très épaisse. Il existe des ailes latérales, bien marquées tout le long du corps, qui sont présentes au niveau buccal ; la tête est plus large en vue médiane (fig. 3 A) qu'en vue latérale (fig. 3 B). Anneau chitinoïde préœsophagien présent. Œsophage simple bien développé en relation avec un intestin large à lumière ample. Femelle à vulve punctiforme, postœsophagienne. Ovéjecteur remontant vers l'avant jusqu'à la fin de l'œsophage, puis recourbé vers l'arrière et donnant deux utérus. Opistodelphie. Queue courte et irrégulièrement arrondie. Microfilaires longues à queue très fine. Mâle avec queue courte, conique, arrondie. La zone précloacale ventrale est pourvue de petites stries longitudinales sous-cuticulaires peu marquées ; l'aspect de pseudo *area rugosa* est donc perceptible, mais moins nettement que chez l'espèce précédente. Cloaque au sommet d'un léger monticule arrondi ; une paire de papilles peu visibles dans la région moyenne de la queue. Spicules peu inégaux. Le droit à pointe arrondie située postérieurement à la pointe du gauche, celle-ci en forme de lame mince.

Femelles holotype et paratypes : Corps long de 18500 µm (holotype), de 17000 et 16700 µm (paratypes), large au maximum de 380 µm (400 et 350). Anneau nerveux à 150 µm de l'apex (150 et 150). Œsophage long de 480 µm (450 et 470). Vulve à 1200 µm de l'extrémité antérieure (1150 et 1050) ; ovéjecteur impair long de 1200 µm (1100 et 1200). Queue longue de 140 µm (120 et 110).

Mâle allotype : Longueur du corps estimée à 13000 µm ; largeur maximum 200 µm. Queue longue de 63 µm. Spicules subégaux mais dissemblables. Le gauche est long de 93 µm (fig. 3 D), le droit de 72 µm (fig. 3 F).

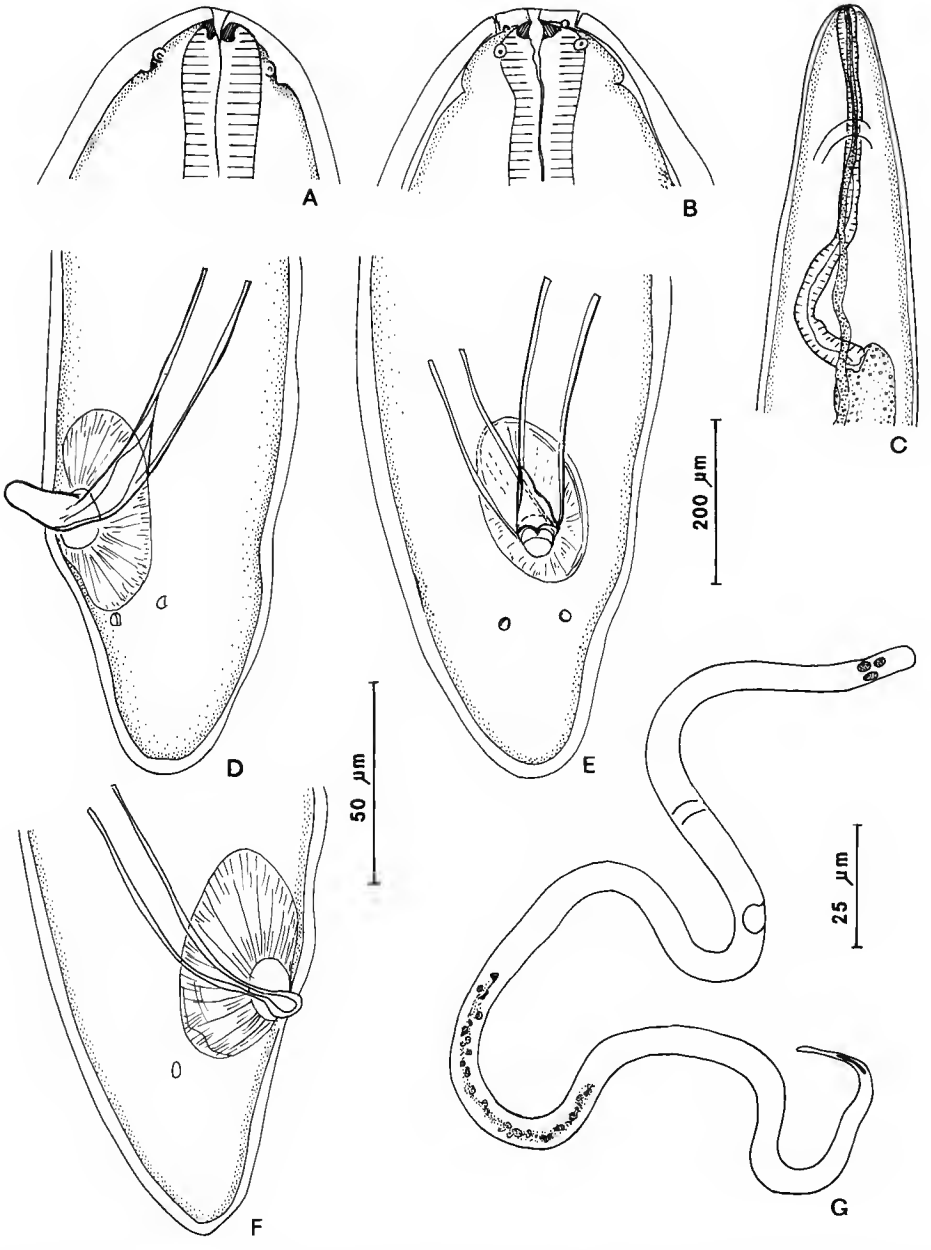


FIG. 3. — *Cardiofilaria brosseti* n. sp. : A, tête de la femelle, vue dorsale ; B, *id.*, vue latérale ; C, région œsophagienne, femelle, vue latérale (l'aile latérale est ponctuée) ; D, queue du mâle, vue sublatérale gauche ; E, *id.*, vue ventrale ; F, *id.*, vue sublatérale droite ; G, microfilaire.

Microfilaire : Longueur du corps de 310 à 382 µm. Un spécimen long de 310 µm est large de 7 µm; espace céphalique haut de 8 µm; anneau nerveux à 80 µm et cellule excrétrice à 110 µm de l'apex; corps interne long de 65 µm, situé à 185 µm de la tête.

Discussion

En plus des caractères génériques communs aux *Cardiofilaria*, l'espèce a des analogies avec *C. erardi* : structure de l'œsophage et de l'intestin, anneau préœsophagien, forme des extrémités caudales, forme des pointes spiculaires, légers reliefs sous-cuticulaires dans la zone ventrale précloacale. Cependant, par l'épaisseur de sa cuticule et par ses fortes ailes latérales, l'espèce a un aspect général très différent.

C. nuda (Hamann, 1940), parasite de *Chaetura pelagica* (Apodidae), aux États-Unis, a été redécrite par Anderson et Chabaud (1959); c'est la seule espèce pourvue d'ailes latérales. L'espèce américaine est très proche de l'africaine. Elle en diffère par sa cuticule mince, par des spicules un peu plus courts et, dans les deux sexes, une queue un peu plus longue. L'espèce parasite de *Campethera caroli* est donc nouvelle et nous la nommons *Cardiofilaria brosseti* en l'honneur de notre collègue et ami André Brosset, ancien directeur de la station biologique de Makokou.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Anderson, R. C., 1956. — Two new filarioid nematodes from Ontario birds. *Can. J. Zool.*, **34** : 213-218.

Anderson, R. C., and O. Bain, 1976. — Key to genera of the order Spirurida. Part 3. Diplotriaenoidea, Aproctoidea and Filarioidea. *In* CIH keys to the nematode parasites of vertebrates. N° 3. Edited by R. C. Anderson, A. G. Chabaud and S. Willmott. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, Buckinghamshire, England, p. 59-116.

Anderson, R. C., et A. G. Chabaud, 1959. — Remarques sur la classification des Splendidofilariinae. *Annls Parasit. hum. comp.*, **34** : 53-63.

Anderson, R. C., and R. S. Freeman, 1969. — *Cardiofilaria inornata* (Anderson, 1956) from woodcock with a review of *Cardiofilaria* and related genera (Nematoda : Filarioidea). *Trans. Amer. microsc. Soc.*, **88** : 68-79.

Bartlett, Ch. M., 1979. — Filarioid nematodes (Filarioidea : Onchocercidae) of the crow (*Corvus brachyrhynchos brachyrhynchos* Brehm) in Southern Ontario. Thèse, Master of Science. Univ. Guelph, 155 p. polycopiées.

Bartlett, Ch. M., 1982. — Filarioid nematodes in the starling (*Sturnus v. vulgaris*) in southern Ontario, Canada, with a description of *Eufilaria sturninus* n. sp. *Can. J. Zool.*, **60** : 2409-2413.

Bartlett, Ch. M., and R. C. Anderson, 1987. — *Lemdana wernaarti* n. sp. and other filarioid nematodes from *Bubo virginianus* and *Asio otus* (Strigiformes) in Ontario, Canada, with a revision of *Lemdana* and a key to avian filarioid genera. *Can. J. Zool.*, **65** : 1100-1109.

Bartlett, Ch. M., and R. C. Anderson, 1989. — Ephemeral adults and Long-lived, Skin-inhabiting Microfilariae among Species of *Eulimdana* (Nematoda : Filarioidea) in Shore-birds (Charadriiformes). Program and abstract 64th annual meeting. The American Society of Parasitologists, 54-55, Vancouver, Canada.

BARTLETT, Ch. M., and O. BAIN, 1987. — New Avian Filarioids (Nematoda : Splendidofilariinae) : *Dessetfilaria guianensis* gen. n., sp. n., *Andersonfilaria africanus* gen. n., sp. n., and *Splendidofilaria chandenieri* sp. n. *Proc. Helminth. Soc. Wash.*, **54** : 1-14.

CHABAUD, A. G., E. R. BRYGOO et J. RICHARD, 1964. — Filaires d'Oiseaux malgaches (Deuxième note). *Annls Parasit. hum. comp.*, **39** : 69-94.

CHABAUD, A. G., et Y. GOLVAN, 1956. — Nouvelle filaire parasite des grives en France. *Annls Parasit. hum. comp.*, **31** : 406-413.

GIBSON, G. G., 1973. — *Cardiofilaria pawlowskyi* Strom, 1937 and *Avioserpens* sp. (Nematoda) from Canadian ciconiiform birds. *Can. J. Zool.*, **51** : 847-851.

HAMANN. C. B., 1940. — Notes on *Aproctella nuda* sp. nov., a filarioid nematode from the chimney swift *Chaetura pelagica* (Linn.). *Am. Midl. Nat.*, **23** : 390-392.

JOHNSTON, T. H., and P. MAWSON, 1940. — Some filarial parasites of Australian birds. *Trans R. Soc. S. Aust.*, **64** : 355-361.

LOPEZ-CABALLERO, E. J., 1977. — Estudio de la morphologica y biometria de adultos y microfilarias de la subfamilia Splendidofilariinae (Nematoda : Filarioidea) en aves espanolas. Tesis doctoral. Trabajos y Monografias del Departamento de Zoologia. N° 5. 450 p., Universidad de Granada.

MAWSON, P. M., 1957. — Filariid nematodes from Canadian birds. *Can. J. Zool.*, **35** : 213-219.

SCHMIDT, G. D., and K. A. NEILAND, 1973. — Helminth fauna of Nicaragua. V. *Cardiofilaria stepheni* sp. n. (Onchocercidae) and other nematodes of birds. *Proc. Helminth. Soc. Wash.*, **40** : 285-288.

SONIN, M. D., 1968. — *Osnovi Nematodologi*, 21, Filaires des animaux et de l'homme et maladies qu'elles déterminent. Pt. 2, Diplotriaenoidea. Izdatel'stvo Akad. Nauk, Moscou, 390 p. (en russe).

STROM, J., 1937. — Ein neuer Nematode der Vogel *Cardiofilaria pavlovskyi* n. g., n. sp. (en russe, résumé en allemand). *Trudȳ Sov. Izuch. Priozv. Sil. Ser. vakutsk.*, **9** : 217-221.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **12**, 1990,
section A, n° 1 : 19-33.

Capillaria murissylvatici (Nematoda, Capillariinae), parasite d'un Rongeur du Baluchistan iranien

par Jean-Lou JUSTINE et Louis DE ROGUIN

Résumé. — Des spécimens de *Capillaria murissylvatici* (Diesing, 1851) Travassos, 1915, ont été trouvés dans le tube digestif du paratype de *Microtus kermanensis* de Roguin, 1988, petit Rongeur des montagnes du Baluchistan iranien. Une comparaison a été effectuée avec des spécimens parasites de *Clethrionomys glareolus* en France. L'espèce est caractérisée, chez la femelle, par la présence d'un appendice vulvaire très variable et des œufs pourvus d'incisions longitudinales en surface, et chez le mâle, par la présence de deux ailes latéro-caudales, un spicule épais (long de 200-215 µm), un cirre inerme, une bourse caudale soutenue par deux expansions bifurquées, un canal éjaculateur très long (2050-2590 µm). Le cloaque postérieur du mâle a une section transversale en forme de croissant et une puissante cuticule ventrale qui correspond au cirre invaginé. *Capillaria wioletti* Rukhlyadeva, 1950, est considéré comme un synonyme plus récent de cette espèce.

Mots-clés. — *Capillaria murissylvatici, Microtus kermanensis*, Nematoda, Capillariinae, Morphologie, Iran.

Abstract. — Specimens of *Capillaria murissylvatici* (Diesing, 1851) Travassos, 1915, were found in the digestive tract of the paratype of *Microtus kermanensis* de Roguin, 1988, a small rodent from the iranian Baluchistan mountains. Specimens of this species from French *Clethrionomys glareolus* were also examined for comparison. This species is characterized in females, by the presence of a very variable vulvar appendage and eggs with longitudinal surface incisions, and in males, by the presence of two latero-caudal alae, a thick spicule 200-215 µm in length, a non-spiny cirrus, a caudal bursa supported by two forked protrusions, and a very long ejaculatory duct (2050-2590 µm in length). The posterior cloaca in the male has a crescent-shaped transverse section and a thick ventral cuticle which corresponds to the invaginated cirrus. *Capillaria wioletti* Rukhlyadeva, 1950, is considered a junior synonym of this species.

Key-words. — *Capillaria murissylvatici, Microtus kermanensis*, Nematoda, Capillariinae, Morphology, Iran.

J.-L. JUSTINE, *Laboratoire des Vers, Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue Buffon, 75231 Paris cedex 05, France.*
L. DE ROGUIN, *Département de Mammalogie et d'Ornithologie, Muséum d'Histoire naturelle, Case Postale 434, CH-1211 Genève 6, Suisse.*

INTRODUCTION

Au cours d'une étude des micromammifères du Baluchistan iranien, quelques parasites ont pu être récoltés. Nous présentons ici la description de *Capillaria murissylvatici* (Diesing, 1851) Travassos, 1915; l'hôte concerné ici est un Rongeur rare appartenant à une espèce récemment décrite, *Microtus kermanensis* de Roguin, 1988. Pour comparaison et confirmation de l'identification de l'espèce, des spécimens parasites de *Clethrionomys glareolus* en France ont aussi été examinés.

Matériel examiné

Matériel d'Iran (la description et les figures sont basées uniquement sur ce matériel)

Hôte : *Microtus kermanensis* de Roguin, 1988, paratype; conservé au MHNG (Genève), numéro 1686.85.

Localité, date : Zarda, 3 km sud de Laleh-Zar, altitude 3500 m, versant nord du Kuh-e Laleh-Zar, environ 120 km au sud de Kerman; coordonnées : 29°38′ N-56°49′ E, province de Kerman, Iran, le 22 juin 1975. Matériel légué par M. Desfayes et J.-C. Praz, récolte des parasites par M.-C. Durette-Desset en 1988.

Localisation : Tube digestif.

Matériel : 3 ♂ et 2 ♀. Les spécimens sont déposés au MNHN (Paris), lot 39 JL (2 ♂ et 1 ♀) et au MHNG (Genève), numéro 975.366 (1 ♂ et 1 ♀).

Matériel de France

Hôte : *Clethrionomys glareolus*.

Localité, date : Richelieu, Indre-et-Loire, France, le 24 août 1962.

Localisation : Estomac.

Matériel : 5 ♂, 5 ♀ incomplètes, 1 ♀ complète. Les spécimens sont enregistrés au MNHN sous le numéro 40 JL.

Les observations ont été pratiquées à l'aide d'un microscope équipé du contraste interférentiel de Nomarski.

Liste des abréviations utilisées dans les figures

List of abbreviations in figures-text

AS : extrémité antérieure du spicule /*anterior extremity of spicule.*
AV : appendice vulvaire /*vulvar appendage.*
BB : bande bacillaire latérale, vue de surface/*lateral bacillary band, surface view.*
bb : bande bacillaire latérale, vue par transparence/*lateral bacillary band, as seen through the body.*
c : stries transversales de la cuticule, vue de surface/*transversal striations of cuticle, surface view.*
ce : canal éjaculateur, coupe optique/*ejaculatory duct, as seen via optical section*
CE-C : limite canal éjaculateur-cloaque/*ejaculatory duct-cloaca junction.*
EI : entrée de l'intestin dans le canal éjaculateur/*junction of intestine with ejaculatory duct*
i : intestin, coupe optique/*intestine, optical section.*
I-R: limite intestin-rectum/*intestine-rectum junction.*
PO : extrémité postérieure de l'ovaire/*posterior extremity of ovary.*
PS : extrémité postérieure du spicule/*posterior extremity of spicule.*
PT : extrémité postérieure du testicule/*posterior extremity of testis.*
S-CE : limite sphincter musculaire-canal éjaculateur/*muscular sphincter-ejaculatory duct junction.*
t : testicule, coupe optique/*testis, optical section.*
V : vulve/*vulva.*
vs : vésicule séminale, coupe optique/*seminal vesicle, optical section.*

VS-S : limite vésicule séminale-sphincter musculaire/*seminal vesicle-muscular sphincter junction.*
VV-VU : limite vagin vrai-vagin utérin/*vagina vera-vagina uterina junction.*
1, 2, etc. : numéros des stichocytes/*stichocyte numbers.*

Capillaria murissylvatici (Diesing, 1851) Travassos, 1915

SYNONYMES : Trichosome du mulot Dujardin, 1845; *Trichosomum muris sylvatici* Diesing, 1851; *Capillaria halli* Kalantarian, 1924; *Aonchotheca muris sylvatici* (Diesing, 1851) López-Neyra, 1947; *Capillaria wioletti* Rukhlyadeva, 1950; *Capillaria muris-sylvatici? in* Roman, 1951; *Aonchotheca wioletti* (Rukhlyadeva, 1950) Moravec, 1982.

1 — Parasites de *Microtus kermanensis* en Iran

MÂLES

(Les mesures sont données pour les trois spécimens du lot 39 JL.)

Aspects généraux : Corps long de 10400, 8850, 10100 µm, large de 46, 46, 44 µm au niveau de la jonction œsophage-intestin, largeur maximum 56, 53, 55 µm. Anneau nerveux non vu. Préœsophage (fig. 1 A) long de 255, 170 µm. Œsophage total long de 2800, 2100, 2800 µm.

Stichosome : Stichocytes disposés sur une seule rangée, nombre de stichocytes 31, 29. Stichocytes allongés, plus longs que larges. Alternance irrégulière de stichocytes longs et courts (fig. 1 C). Dernier stichocyte (fig. 2 A) long de 123, 95, 85 µm et large de 40, 35, 35 µm. Long stichocyte au milieu du stichosome (fig. 1 C) long de 135 µm et large de 30 µm.

Bandes bacillaires et stries cuticulaires : Deux bandes bacillaires latérales presque égales, largeur 7 µm, pores disposés sur une rangée, à l'avant du stichosome (fig. 1 A, 1 B), 16 µm, 2-3 rangées de pores, au milieu du stichosome (fig. 1 C), 19 et 20 µm, 3-4 rangées de pores, à l'arrière du stichosome (fig. 2 A), 11 µm, 1-2 rangées de pores, au niveau de l'extrémité postérieure de la vésicule séminale (fig. 3 A), et 10 µm, 1-2 rangées de pores, au niveau du canal éjaculateur (fig. 2 C). Extrémité postérieure des bandes bacillaires à 140 µm de l'extrémité postérieure du corps. Stries cuticulaires transversales espacées de 1,4 µm à l'avant (fig. 1 B).

Appareil génital mâle : Extrémité antérieure du testicule au niveau de la jonction œsophage-intestin (fig. 2 A). Extrémité postérieure du testicule au niveau du sphincter vésicule séminale-canal éjaculateur (fig. 2 B, 3 A). Canal déférent différencié en une vésicule séminale suivie par un sphincter puis un canal éjaculateur extrêmement long (fig. 2 B). Distance de l'extrémité postérieure de la vésicule séminale à l'extrémité postérieure du corps 2800 µm. Longueur du sphincter 330, 380 µm (fig. 3 A). Longueur du canal éjaculateur 2200, 2590, 2050 µm, largeur 30-40 µm. Insertion de l'intestin dans la partie postérieure du canal éjaculateur, 80 µm en avant de son extrémité postérieure (fig. 2 B). Cloaque faisant suite au canal éjaculateur, à paroi fine et musculaire (fig. 2 B, 2 C, 3 B-D). Longueur totale du cloaque 275, 250, 275 µm. Insertion du spicule 65, 55 µm en arrière de l'extrémité antérieure du cloaque. Le cloaque anté-spiculaire forme une boucle dans un des trois spécimens. Spicule épais, bien

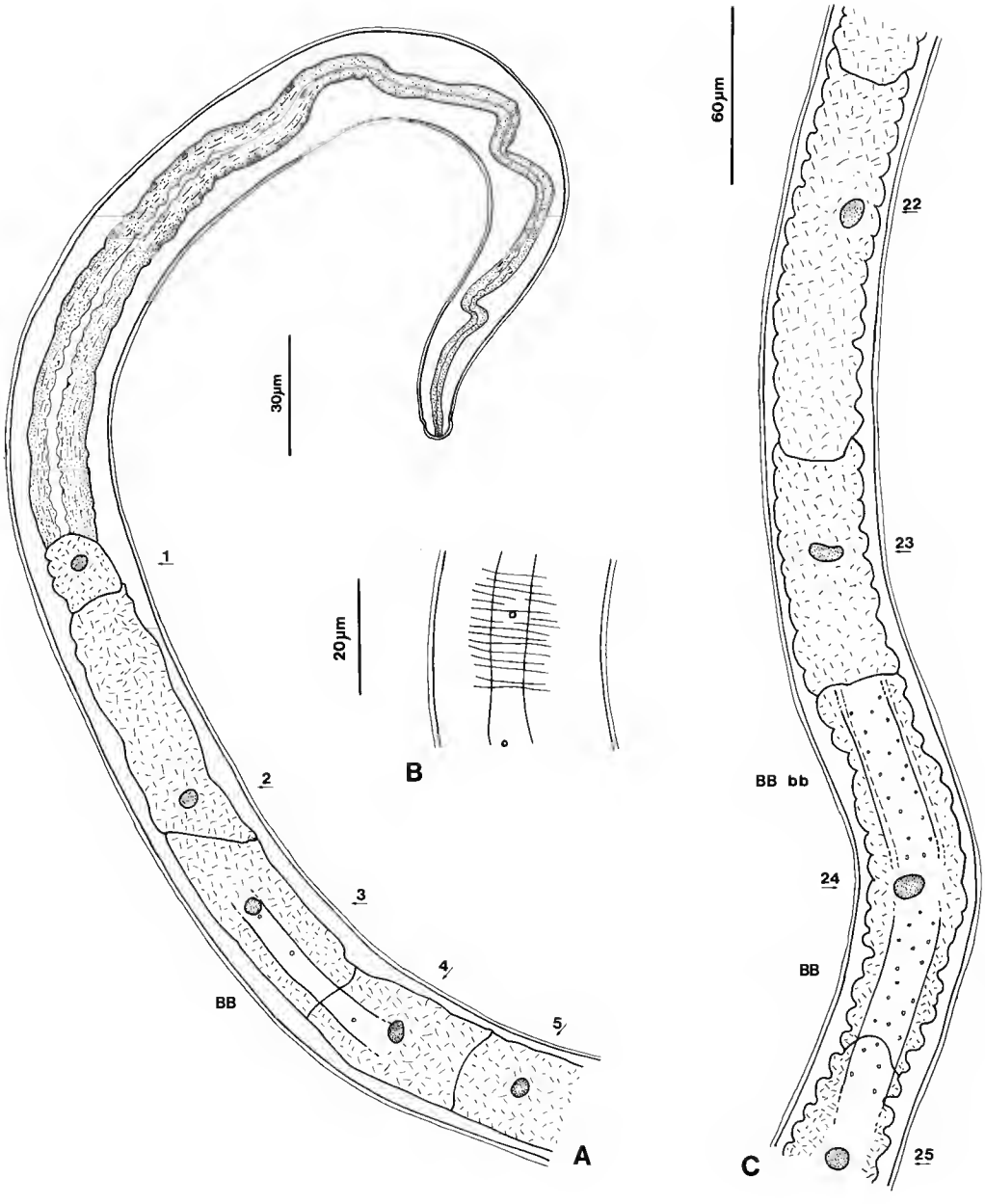


FIG. 1. — *Capillaria murissylvatici* ♂ (de *Microtus kermanensis*), région antérieure et stichosome, vue latérale : A, préœsophage et premiers stichocytes ; B, stries cuticulaires transversales au niveau du 3e stichocyte ; C, alternance des stichocytes courts et longs. (Échelles : A, 30 µm ; B, 20 µm ; C, 60 µm.)

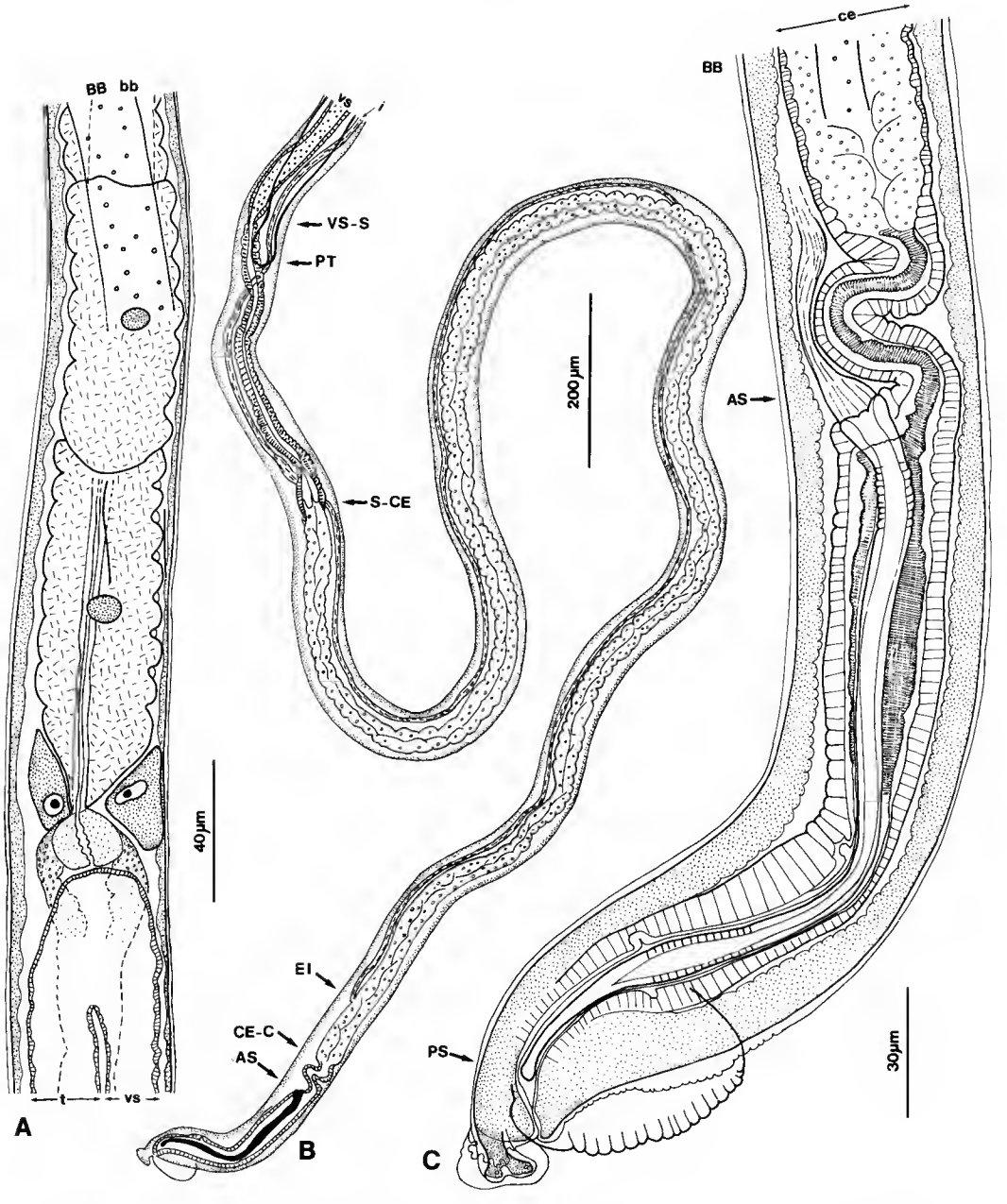


FIG. 2. — *Capillaria murissylvatici* ♂ (de *Microtus kermanensis*), vue latérale : A, derniers stichocytes, jonction œsophage-intestin, extrémité antérieure du testicule et de la vésicule séminale ; B, schéma général de l'appareil génital de l'extrémité postérieure de la vésicule séminale à la queue ; C, extrémité postérieure du corps (canal éjaculateur, cloaque, spicule et bourse caudale). (Échelles : A, 40 µm ; B, 200 µm ; C, 30 µm.)

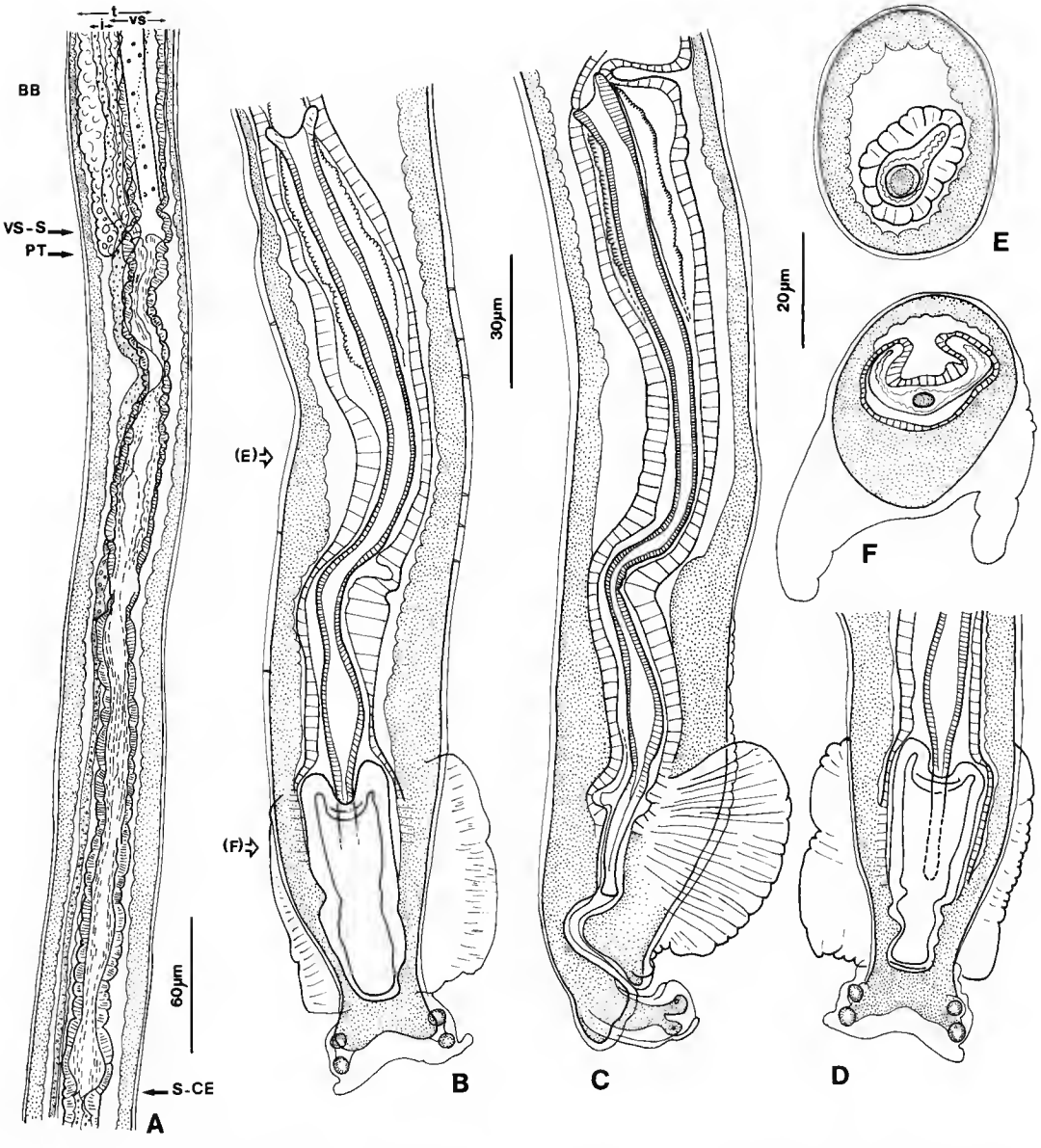


FIG. 3. — *Capillaria murissylvatici* ♂ (de *Microtus kermanensis*) : A, vue latérale, sphincter entre la vésicule séminale et le canal éjaculateur ; B, extrémité postérieure, vue ventrale (les flèches marquées (E) et (F) indiquent le niveau approximatif des coupes transversales représentées dans les figures correspondantes) ; C, extrémité postérieure, vue latérale ; D, extrémité postérieure, vue dorsale ; E, coupe transversale du corps au niveau de la partie antérieure du spicule ; F, coupe transversale du corps au niveau du cloaque postérieur : cloaque à section en forme de croissant et cuticule puissante à sa face ventrale, correspondant à la partie externe du cirre invaginé. Au centre, spicule entouré par la partie interne du cirre. (Échelles : A, 60 µm ; B-D, 30 µm ; E, F, 20 µm.)

sclérifié, à surface marquée de stries transversales (fig. 2 C, 3 B-D). Longueur du spicule 200, 210, 215 µm. Extrémité antérieure du spicule un peu élargie (largeur 13 µm), région moyenne du spicule plus fine (6 µm), extrémité postérieure élargie (9 µm) puis amincie, pointe pourvue d'une petite dilatation (fig. 2 C, 3 B-D). Section du spicule circulaire dans sa région antérieure (fig. 3 E) comme dans sa pointe postérieure (fig. 3 F). Cirre inerme. Chez les trois spécimens, le spicule et le cloaque sont courbes, et le spicule et le cirre ne sortent pas du corps.

Importante formation cuticulaire, très caractéristique, dans le cloaque postérieur, s'étendant de l'ouverture cloacale jusqu'à 55 µm en arrière (fig. 3 B, 3 D). Cette formation est visible surtout sur les vues médianes où elle gêne l'observation du spicule ; elle est constituée probablement par la partie externe du cirre invaginé (fig. 3 F). Le cloaque a une section en forme de croissant à ce niveau (coupe transversale, fig. 3 F).

Extrémité caudale du corps : Petite bourse membraneuse, longue de 22 µm, large de 33 µm, supportée par une paire d'expansions pulpeuses bifurquées. Les deux prolongements de chaque expansion sont de dimensions égales, divergents et sont chacun pourvus d'une papille. Deux ailes latéro-ventrales épaisses (fig. 3 F), plus longues que hautes, à bord crénelé, hauteur 25-30 µm, longueur 50, 50, 55 µm. Petite crête cuticulaire ventrale, visible en vue latérale entre les ailes latéro-ventrales (fig. 2, 3 C), s'étendant de l'orifice cloacal jusque 90 µm en arrière de celui-ci. Distance de l'orifice cloacal à l'extrémité postérieure du corps 17-18 µm. Extrémité postérieure des ailes latérales légèrement postérieure à l'orifice cloacal.

Femelles

(Les mesures sont données chez les deux spécimens du lot 39 JL.)

Aspects généraux : Corps long de 14000, 12800 µm, large de 46, 53 µm au niveau de la vulve, large de 45, 52 µm au niveau du dernier stichocyte, largeur maximale 62, 73 µm. Anneau nerveux (fig. 4 A) à 50 µm de l'apex. Préœsophage (fig. 4 A) long de 300, 265 µm. Œsophage total long de 3000, 2800 µm.

Stichosome : Stichocytes (fig. 1 A, 1 B, 5) disposés sur une seule rangée, alternance irrégulière de stichocytes longs et courts (fig. 5). Nombre de stichocytes 35, 35. Dernier stichocyte long de 125, 105 µm et large de 40, 41 µm (fig. 4, 5).

Bandes bacillaires, stries cuticulaires : Deux bandes bacillaires latérales inégales, largeur 14 et 16 µm, pores disposés sur 3 rangées, en avant de la vulve, 18 et 23 µm, 4 rangées de pores, en arrière de la vulve (fig. 6 A-B), 23 et 27 µm, 4 rangées de pores, au niveau de la largeur maximale du corps 8800 µm en arrière de l'apex (fig. 6 D), égales et larges de 19 µm, 3 rangées de pores à 200 µm de l'extrémité postérieure du corps (fig. 4 C). Extrémité postérieure des bandes bacillaires bien nette, située à 25 µm de l'extrémité postérieure du corps (fig. 4 C). Stries cuticulaires transversales espacées de 1,4 µm au niveau de l'extrémité postérieure du corps (fig. 4 C).

Boursouflures cuticulaires péri-vulvaires : Boursouflures cuticulaires de faible épaisseur réparties apparemment sans ordre sur toute la périphérie du corps dans la région de la vulve, jusqu'à 200 µm en arrière et 400 µm en avant de la vulve (fig. 4 B, 5, 6 A-C). Ces boursouflures sont différentes à droite et à gauche de l'animal (fig. 6 A-B). Elles sont situées aussi bien sur les bandes bacillaires qu'en dehors des bandes.

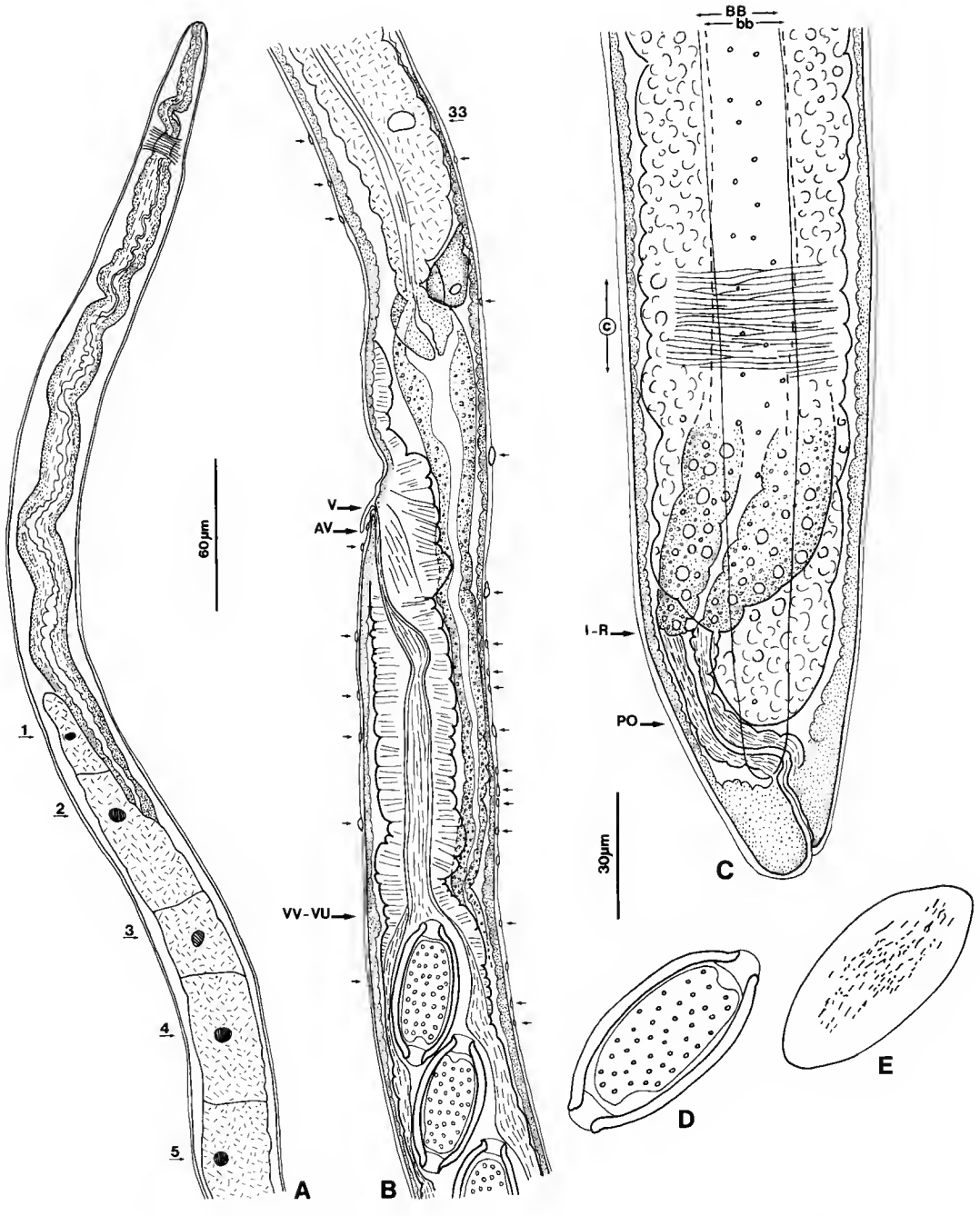


FIG. 4. — *Capillaria murissylvatici* ♀ (de *Microtus kermanensis*) : A, extrémité antérieure, préœsophage et premiers stichocytes; B, vue latérale, région vulvaire (les petites flèches indiquent les boursouflures de la cuticule); C, vue latérale, extrémité postérieure (intestin partiellement omis); D, œuf, coupe optique; E, œuf, vue de surface. (Échelles : A, B, 60 µm; C-E, 30 µm.)

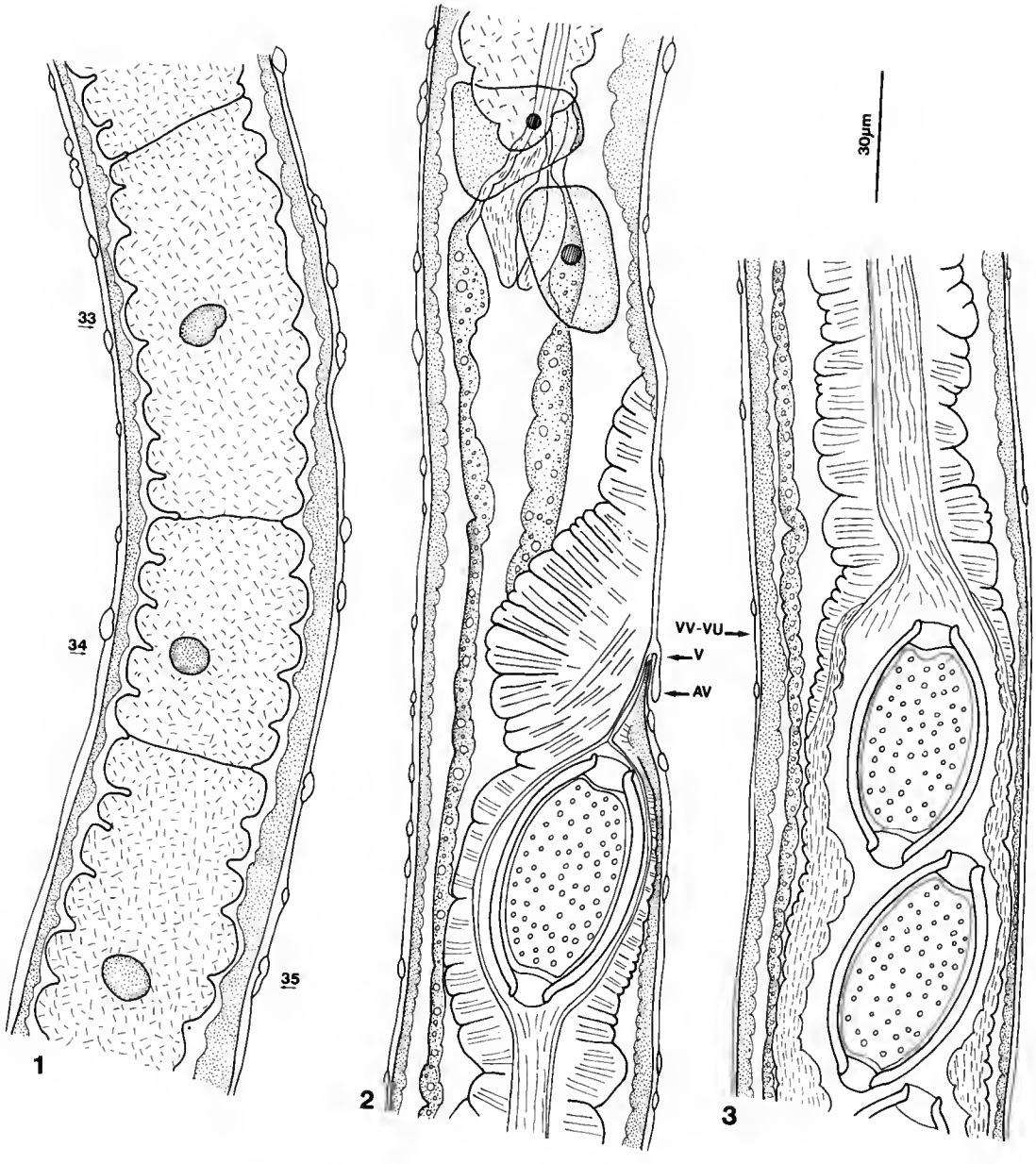


FIG. 5. — *Capillaria murissylvatici* ♀ (de *Microtus kermanensis*), région vulvaire, des trois derniers stichocytes jusqu'au vagin utérin, vue latérale. Dessin en trois morceaux 1, 2, 3. (Échelle 30 µm.)

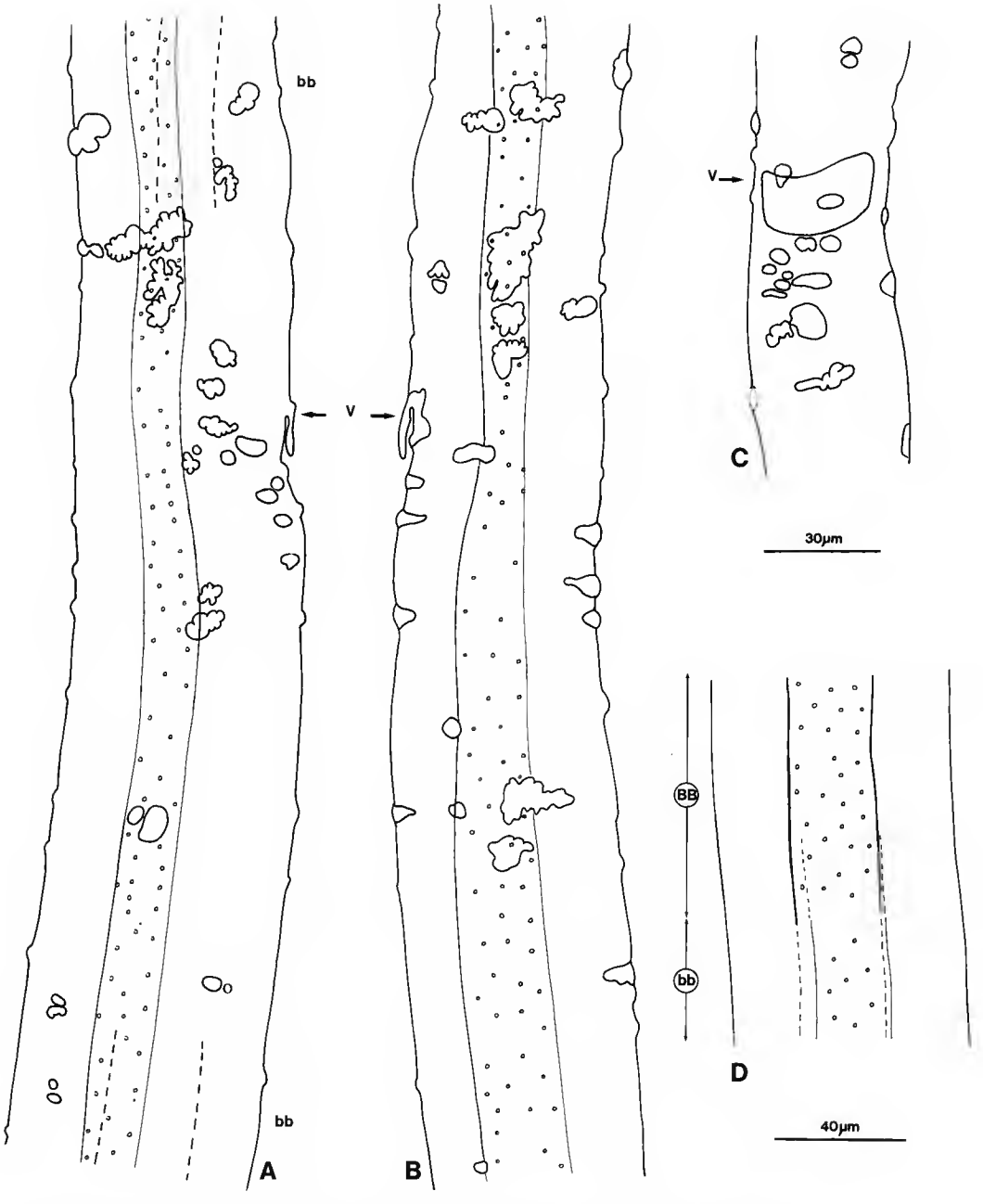


FIG. 6. — *Capillaria murissylvatici* ♀ (de *Microtus kermanensis*), boursouflures cuticulaires et bandes bacillaires : A, B et C, vue de surface, région vulvaire, côté droit (A), côté gauche (B), et vue ventrale (C) du corps ; D, vue latérale, bandes bacillaires au niveau de la largeur maximale du corps, 8800 µm en arrière de l'apex. (Échelles : A-C, 30 µm ; D, 40 µm.)

Appareil génital femelle : Présence d'un petit appendice vulvaire, long de 12 µm, inséré en avant de la vulve (fig. 4 B, 5, 6 C). Distance de la vulve à l'extrémité postérieure du stichosome 80, 100 µm (fig. 4 B, 5). Vagin vrai (= *vagina vera*) long de 195 µm, à paroi très musculaire et cuticule striée longitudinalement. Œufs présents dans le vagin vrai et dans le vagin utérin (= *vagina uterina*). Œufs non embryonnés, à bouchons non saillants (fig. 4 D) ; coque de l'œuf marquée par de petites incisions longitudinales (fig. 4 E). Dimensions des œufs (en µm) (mesure chez les 10 œufs les plus mûrs) : 54-59 × 26-27 (moyenne 56,6 × 26,9), 56-61 × 26-27 (moyenne 59,3 × 26,9).

Extrémité postérieure du corps (fig. 4 C) : Rectum long de 72, 65 µm. Extrémité postérieure de l'ovaire postérieure à l'extrémité antérieure du rectum. Distance de l'ovaire à l'extrémité postérieure du corps 37 µm. Anus subterminal.

2 — Parasites de *Clethrionomys glareolus* en France

Les mesures principales sont données dans le tableau comparatif. La formation cuticulaire du cloaque est visible chez les spécimens mâles dont le cirre est invaginé. L'appendice vulvaire des femelles montre une très grande variabilité morphologique, de l'absence totale à un appendice très développé, en passant par un appendice très étroit. Les boursouflures cuticulaires péri-vulvaires sont rares ou absentes, à la différence des spécimens d'Iran.

Discussion

Le *Capillaria* étudié ici appartient à un groupe d'espèces caractérisé chez le mâle par la présence de deux ailes latéro-caudales, une bourse caudale bien développée, un cirre inerme. Ces espèces ont été rassemblées dans le genre *Aonchotheca* López-Neyra, 1947, par Moravec (1982) qui considère néanmoins ce genre comme hétérogène, en particulier dans son spectre d'hôtes. Ultérieurement, Mas-Coma et Esteban (1985) ont proposé le genre *Tenoranema* pour une espèce de ce groupe possédant un système compliqué de projections dans la bourse caudale. Certaines espèces du genre *Skrjabinocapillaria* Skarbilovitsch, 1946, correspondent à la définition de *Aonchotheca* sauf en ce qui concerne l'absence supposée du spicule, qui est probablement le résultat d'observations erronées (Moravec, 1982; Justine, 1989). Pour ces raisons, nous préférons conserver toutes ces espèces dans le genre *Capillaria*, suivant en cela les synonymies génériques de Anderson et Bain (1982).

Parmi les espèces montrant les caractéristiques ci-dessus, nous limitons la comparaison aux espèces à spicule de longueur comparable à celle du *Capillaria* étudié, soit 200 à 300 µm, et possédant deux expansions pulpeuses bifurquées dans la bourse caudale. Nous éliminons donc les espèces à expansions non bifurquées, comme par exemple *C. myoxinitelae* (Diesing, 1851), ou à expansions nombreuses, comme par exemple *C. alcoveri* (Mas-Coma et Esteban, 1985). Les espèces comparables sont donc au nombre de trois : *C. murissylvatici, C. wioletti* et *C. legerae*.

TABLEAU I. — Comparaison de notre matériel avec les descriptions successives de *C. murissylvatici* (mesures en μm).

BINÔME	« Trichosome du mulot »	*Capillaria halli*	*Capillaria muris-sylvatici*
AUTEUR, DATE	DUJARDIN, 1845	KALANTARIAN, 1924	READ, 1949
HÔTE	*Apodemus sylvaticus*	*Cricetulus migratorius*	*Microtus pennsylvanicus*
LOCALITÉ GÉOGRAPHIQUE	Rennes, France	Arménie, URSS	Wisconsin, USA
LOCALISATION	tube digestif	intestin	intestin
Mâle	non décrit		
Longueur		14000	9100-10800
Longueur œsophage			
Longueur spicule		192,8	204-225
Longueur cloaque			
Longueur canal éjaculateur			
Expansions pulpeuses		2 bifurquées + 2 submédianes	2, bifurquées
Largeur bourse caudale			
Longueur bourse caudale			
Longueur ailes latérales		91,6	70
Femelle			
Longueur	12000-22000	22000	13400-15100
Longueur œsophage	appr. 5600	appr. 4850	3000
Distance vulve-œsophage			
Longueur vagina vera			
Appendice vulvaire	non signalé	anneau et « papille »	absent
Dimensions œufs	55-60 × ?	59-63 × 24-27	47-50 × 24-26
Ornementations des œufs			coque lisse

BINÔME	*Capillaria wioletti*	*Capillaria muris-sylvatici*?	*Capillaria murissylvatici*	*Capillaria murissylvatici*
AUTEUR, DATE	RUKHLYADEVA, 1950	ROMAN, 1951	Présent travail	Présent travail
HÔTE	*Arvicola terrestris*	*Clethrionomys glareolus*	*Clethrionomys glareolus*	*Microtus kermanensis*
LOCALITÉ GÉOGRAPHIQUE	Khoper, URSS	Près de Lyon, France	Richelieu, France	Baluchistan, Iran
LOCALISATION	estomac	pylore	estomac	tube digestif
Mâle				
Longueur	11340-13038	11000-14000	12400-14300	8850-10400
Longueur œsophage	2838-4008	3000-3500	3400-4000	2100-2800
Longueur spicule	279-309	187-247	210-250	200-215
Longueur cloaque		380-520	358-365	250-275
Longueur canal éjaculateur		2450-3200	2450-2850	2050-2590
Expansions pulpeuses	2, bifurquées	2, bifurquées	2, bifurquées	2, bifurquées
Largeur bourse caudale	17-30		30	33
Longueur bourse caudale	12-22		20	22
Longueur ailes latérales	60-82		75-90	50-55
Femelle				
Longueur	13108-17063	17000-20000	17500	12800-14000
Longueur œsophage	3062-3430	3500-4500	4000	2800-3000
Distance vulve-œsophage	21-43	44-82,5	40-73	80-100
Longueur vagina vera		145-295	200-230	195
Appendice vulvaire	non signalé	très variable	très variable	très petit

1. *C. murissylvatici* (Diesing, 1851) Travassos, 1915 [parasite de plusieurs Rongeurs des genres *Clethrionomys, Microtus* (Arvicolidae), *Mus, Rattus, Apodemus* (Muridae), et *Cricetus, Cricetulus* (Cricetidae) en Europe, URSS, USA (SKRJABIN *et al.*, 1957; BERNARD, 1961, 1969; TENORA et ZAVADIL, 1967)] pose un problème d'identification. La description par DUJARDIN (1845) sous le nom « Trichosome du mulot » ne concerne que la femelle et n'est pas accompagnée de figures. Le binôme a été latinisé par DIESING (1851) en *Trichosomum muris sylvatici*, et l'espèce a été attribuée au genre *Capillaria* par TRAVASSOS (1915). Il faut attendre READ (1949) pour les premières figures de l'espèce désignée sous ce nom, à partir de matériel récolté chez *Microtus pennsylvanicus* aux USA. KALANTARIAN (1924) considère le « Trichosome du mulot » comme *species inquirenda* et décrit sous le nom *Capillaria halli* un parasite de *Cricetulus migratorius* en Arménie soviétique. Cette espèce est considérée comme un synonyme plus récent de *C. murissylvatici* par FREITAS et LENT (1936) et les auteurs suivants, parmi lesquels LÓPEZ-NEYRA (1947), READ (1949) et SKRJABIN *et al.* (1957). ROMAN (1951) redécrit l'espèce (sous le nom *C. muris-sylvatici*?) à partir de spécimens parasites de *Clethrionomys glareolus* en France; il émet des doutes sur la similitude de son matériel avec celui de DUJARDIN, parce qu'il n'a jamais trouvé ce parasite chez l'hôte de la description originale (*Apodemus sylvaticus*), et parce que DUJARDIN n'a signalé ni appendice vulvaire ni bandes bacillaires, que lui-même observe dans son matériel. ROMAN donne une description très détaillée de l'appareil génital et en particulier de l'aspect du cloaque postérieur chez le mâle; lorsque le cirre est invaginé, il l'observe à l'intérieur du cloaque sous forme d' « un repli assez épais à concavité antérieure » (ROMAN, p. 188 et fig. 75).

La description de DUJARDIN est incomplète; parmi les descriptions ultérieures, celle de ROMAN (1951) nous semble la plus susceptible de correspondre à la même espèce. Les nouvelles données permettent de ne pas soutenir les éléments de doute retenus par ROMAN (1951). En effet, la spécificité parasitaire de l'espèce semble large, l'appendice vulvaire est très variable dans notre matériel de France, et DUJARDIN peut avoir omis de mentionner les bandes bacillaires. Le matériel de ROMAN est le plus proche géographiquement de celui utilisé par DUJARDIN, alors que les descriptions de READ (1949) et KALANTARIAN (1924) concernent du matériel lointain. La définition de *C. murissylvatici* doit donc être fondée sur la description de ROMAN (1951). Cette description a, en plus, le mérite d'être la plus détaillée.

En raison des similitudes des mesures et de la morphologie, nous assimilons notre matériel d'Iran et de France à cette espèce.

2. *C. wioletti* Rukhlyadeva, 1950 (parasite de *Arvicola terrestris* en URSS), n'a apparemment été retrouvé que par MOZGOVOI, SEMENOVA, MISHENKO et TSYBATOVA (1966) en Carélie. L'espèce est considérée comme valide et attribuée au genre *Aonchotheca* par MORAVEC (1982). Cette espèce présente des mensurations proches de celles de *C. murissylvatici* (au sens de ROMAN) mais a pour caractéristique originale la présence d'une formation cuticulaire dans le cloaque postérieur. Cette formation est très similaire en forme et dimensions avec ce qui a été décrit par ROMAN (1951) chez *C. murissylvatici* dans les spécimens dont le cirre est invaginé; c'est aussi ce que nous retrouvons dans notre matériel. D'autre part, une telle structure est visible, mais dessinée moins fortement, dans les dessins de spécimens à cirre invaginé de KALANTARIAN (1924) et de READ (1949). Nous considérons donc que *C. wioletti* Rukhlyadeva, 1950, est un synonyme plus récent de *C. murissylvatici*. Le caractère de

formation cuticulaire dans le cloaque ne peut pas être utilisé pour différencier les espèces puisqu'il correspond en réalité au cirre invaginé.

3. *C. legerae* Justine, Ferté et Bain, 1987 (parasite de *Eliomys quercinus* en France) peut être différencié de notre matériel par un spicule plus fin et moins sclérifié, l'ornementation de ses œufs qui est réticulée, un canal éjaculateur beaucoup plus court, la forme des papilles de la bourse, l'absence de formation cuticulaire dans le cloaque postérieur même chez les spécimens à cirre invaginé.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANDERSON, R. C., et O. BAIN, 1982. — No. 9. Keys to genera of the superfamilies Rhabditoidea, Dioctophymatoidea, Trichinelloidea and Muspiceoidea. *In* : C.I.H. Keys to the nematodes parasites of Vertebrates (ANDERSON, R. C., A. G. CHABAUD et S. WILLMOTT, eds.), C. A. B., Farnham Royal, 1-26.

BERNARD, J., 1961. — Liste des Nématodes parasites de micromammifères de la faune belge. *Annls Parasit. hum. comp.*, **36** : 775-784.

— 1969. — Observations sur les helminthes parasites de Mammifères et d'Oiseaux de la faune de Belgique. *Archs Inst. Pasteur Tunis*, **46** : 137-193.

DIESING, K. M., 1851. — Systema Helminthum, Vol. II. Vindobonae, 588 p.

DUJARDIN, F., 1845. — Histoire naturelle des helminthes ou vers intestinaux. Paris, Roret, 654 p. + 12 pl.

FREITAS, J. F. TEIXERA DE, et H. LENT, 1936. — Estudo sobre os Capillariinae parasitos de mammiferos. *Mems Inst. Oswaldo Cruz*, **31** : 85-160.

JUSTINE, J.-L., 1989. — Quatre nouvelles espèces de *Capillaria* (Nematoda, Capillariinae) parasites de Chiroptères du Gabon. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4e sér., **11**, section A, (3) : 535-561.

JUSTINE, J.-L., H. FERTÉ et O. BAIN, 1987. — Trois *Capillaria* (Nematoda) de l'intestin du lérot en France. Rapports avec un *Capillaria* de l'estomac du sanglier. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4e sér., **9**, section A, (3) : 579-604.

KALANTARIAN, E. V., 1924. — [Sur la faune des vers parasites des rongeurs d'Arménie]. *Trudȳ trop. Inst. Armenii*, **1** : 1-16 (en russe).

LÓPEZ-NEYRA, C. R., 1947. — Los Capillarinae. *Mems R. Acad. Cienc. exact. fis. nat. Madr.*, **12** : 1-248.

MAS-COMA, S., et J. G. ESTEBAN, 1985. — *Tenoranema alcoveri* g. n., sp. n. (Trichuridae : Capillariinae), a nematode parasitizing *Eliomys quercinus* (Rodentia : Gliridae). *Folia parasit.* (Praha), **32** : 35-42.

MORAVEC, F., 1982. — Proposal of a new systematic arrangement of Nematodes of the family Capillariidae. *Folia parasit.* (Praha), **29** : 119-132.

MOZGOVOI, A, A., M. K. SEMENOVA, R. I. MISHENKO et S. V. TSYBATOVA, 1966. — [Sur l'helminthofaune des Rongeurs de Carélie]. *Trudȳ gel'mint. Lab.*, **17** : 95-103 (en russe).

READ, C. P., 1949. — Studies on north american helminths of the genus *Capillaria* Zeder, 1800 (Nematoda) : II. Additional Capillarids from mammals with keys to the north american mammalian species. *J. Parasit.*, **35** : 231-239.

ROGUIN, L. DE, 1988. — Notes sur quelques mammifères du Baluchistan iranien. *Revue suisse Zool.*, **95** : 595-606.

ROMAN, E., 1951. — Étude écologique et morphologique sur les Acanthocéphales et les Nématodes parasites des rats de la région lyonnaise. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, nouv. sér., sér. A, Zool., **2** : 49-269.

RUKHLYADEVA, M. N., 1950. — [Un nouveau Capillaria de l'estomac du rat d'eau]. *Trudȳ gel'mint. Lab.*, **4** : 136-138 (en russe).

SKARBILOVITSCH, T. S., 1946. — [Contribution à l'étude de l'helminthofaune des chiroptères d'URSS]. *In* : Gelmintologitscheskii Sbornik, psvyaschchennyi akademiku K. I. Skrjabinu, Izdatelstvo Akademii Nauk SSSR, Moscou et Leningrad, 235-244 (en russe).

SKRJABIN, K. I., N. P. SHIKHOBALOVA et I. V. ORLOV, 1957. — Trichocephalidae and Capillariidae of animals and man and the diseases caused by them. *In* : Essentials of Nematology, Vol. 6 (SKRJABIN, K. I., ed.), Moscou, 1957, 599 p. English edition (BIRRON, A., GREENBERG, D., eds.), Israel program for scientific translations, Jerusalem, 1970.

TENORA, F., et R. ZAVADIL, 1967. — A contribution to the evaluation of capillariid Nematodes found in rodents in Czechoslovakia. *Sb. vys. Sk. zeměd. Brne, (B)*, **15** : 357-368.

TRAVASSOS, L., 1915. — Contribuições para o conhecimento da fauna helmintholojica brasileira. V. Sobre as especies brasileiras do genero *Capillaria* Zeder, 1800. *Mems Inst. Oswaldo Cruz,* **7** : 146-172.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **12**, 1990,
section A, n° 1 : 35-41.

Artyfechinostomum africanum n. sp. (Digenea, Echinostomatidae) parasite de *Civettictis civetta* en Éthiopie

par Jean-Louis Albaret, François Thiaucourt et Antonio di Maria

Résumé. — Description de *Artyfechinostomum africanum* n. sp., Echinostomatidae parasite de *Civettictis civetta* en Éthiopie. C'est la première mention d'une espèce du genre *Artyfechinostomum* sur le continent Africain.

Mots-clés. — Digenea, Echinostomatidae, *Artyfechinostomum*, Éthiopie, *Civettictis civetta*.

Abstract. — *Artyfechinostomum africanum* n. sp., an Echinostomatidae parasite from the Civet *Civettictis civetta* in Ethiopia, is described. This is the first record of a species of the genus *Artyfechinostomum* in Africa.

Key-words. — Digenea, Echinostomatidae, *Artyfechinostomum*, Ethiopia, *Civettictis civetta*.

J.-L. Albaret, *Laboratoire de Zoologie des Vers, associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue Buffon, 75231 Paris cedex 05*
F. Thiaucourt, *IEMVT, CIRAD, mission vétérinaire française en Éthiopie, B.P. 379, Debre Zeit, Éthiopie.*
A. di Maria, *National Veterinary Institute, B.P. 379, Debre Zeit, Éthiopie.*

Introduction

Six spécimens d'un Echinostomatidae ont été obtenus par régurgitation, après traitement au Stromiten, d'une Civette *Civettictis civetta* (Schreber, 1777), capturée dans le Kaffa, région de Jimma au sud-ouest de l'Éthiopie.

L'étude morphologique détaillée a été faite, après fixation *post mortem* et coloration au carmin chlorhydrique alcoolique, de deux individus montés *in toto* et, sur coupes sagittales épaisses, de deux autres exemplaires.

Les caractères mis en évidence et sa localisation géographique permettent de considérer l'espèce décrite comme une espèce nouvelle, *Artyfechinostomum africanum*. A notre connaissance, il s'agit de la première mention d'une espèce de ce genre sur le continent africain.

Artyfechinostomum africanum n. sp.

Description

Le corps allongé, de grande taille, épais, est courbé ventralement à ses deux extrémités. La face ventrale est légèrement concave. La face dorsale est convexe (fig. 1, A).

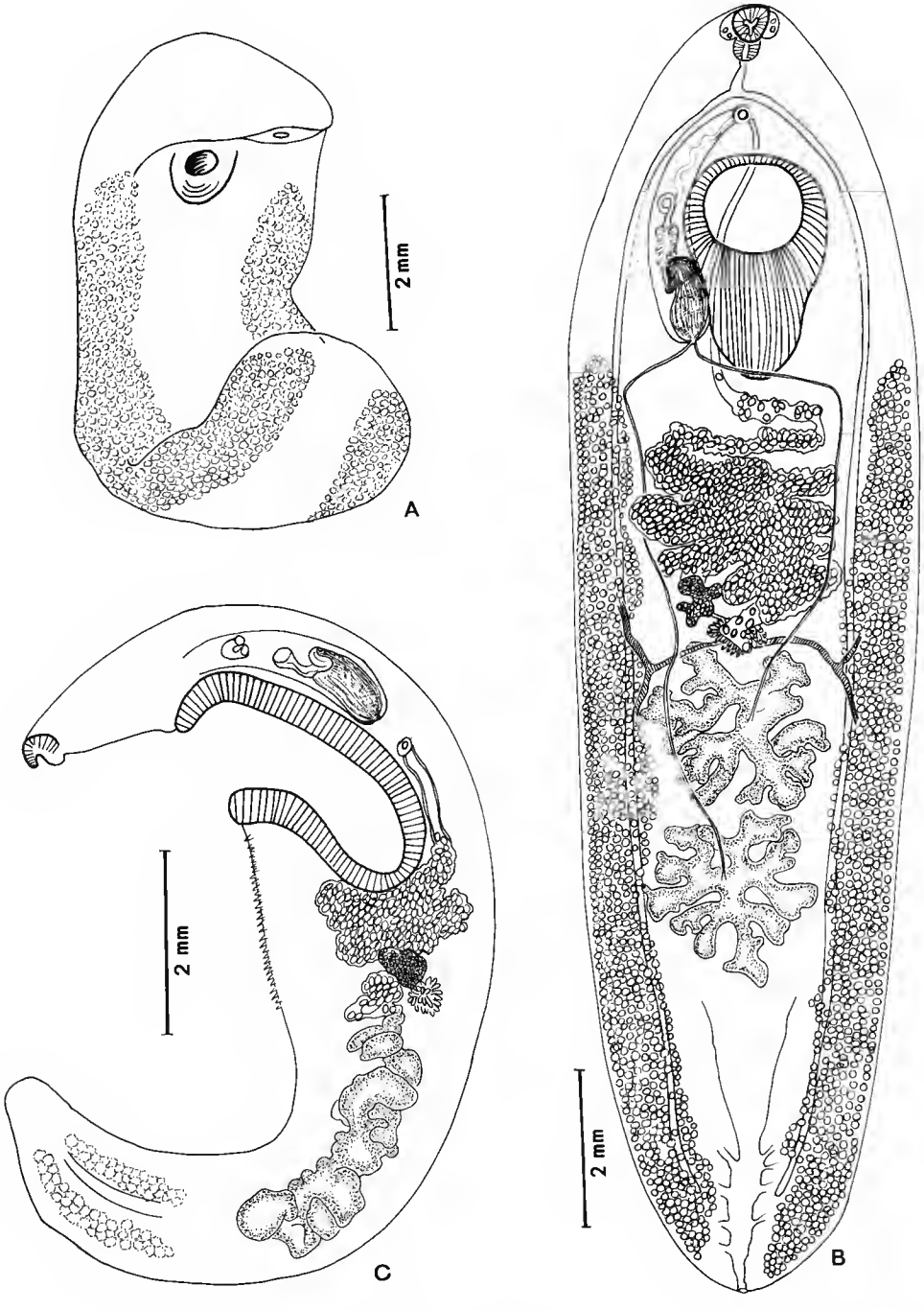


FIG. 1. — *Artyfechinostomum africanum* n. sp. : A, aspect du Ver après fixation, vue ventro-latérale ; B, vue ventrale *in toto* ; C, coupe sagittale.

Les quatre exemplaires non aplatis mesurent de 12,50 à 16,60 mm de long sur 5,25 à 5,60 mm de large au niveau du quart antérieur du corps. Les vitellogènes sont bien visibles à travers le tégument. Les diverses mensurations des deux spécimens montés *in toto* sont données dans le tableau I.

La bouche, qui s'ouvre à l'extrémité antérieure du corps, ventralement, est entourée par un plateau céphalique réniforme réduit, large de 800 à 900 µm, sur lequel quelques épines seulement ont été observées (fig. 2, A, B). Ces épines ont une longueur de 40 à 78 µm et une largeur de 18 à 25 µm. Elles sont arrondies à leur extrémité. Étant donné leur emplacement très irrégulier, il ne fait aucun doute que le collier céphalique doit comporter un nombre d'épines beaucoup plus élevé et que la perte de la plupart d'entre elles serait due à la manipulation des spécimens et à leur fixation tardive.

Le tégument porte des épines disposées transversalement, longues de 50 à 65 µm et larges de 20 à 32 µm, bien visibles dans la région postacétabulaire (fig. 2, C). L'acétabulum, qui occupe une position très antérieure, est bien développé et caractérisé par sa grande profondeur (fig. 1, C).

Appareil digestif (fig. 1, B) : La ventouse orale sphérique se poursuit par un prépharynx très court, auquel succède le pharynx, de contour circulaire, un peu plus petit que la ventouse orale. L'œsophage, réduit, se divise en avant de l'acétabulum en deux branches latérales presque rectilignes, qui se prolongent jusqu'à proximité de l'extrémité postérieure du corps.

Appareil génital mâle (fig. 1, B, fig. 2, D) : Les testicules volumineux, disposés en tandem, occupent le troisième quart du corps. Ils sont constitués de quatre à cinq lobes principaux qui se subdivisent et ils présentent de ce fait un aspect ramifié très caractéristique. Les deux canaux déférents, issus chacun de la région centrale des testicules, ventralement, rejoignent individuellement la vésicule séminale à l'extrémité postérieure de la poche du cirre, après un parcours plus ou moins sinueux de part et d'autre de l'utérus. Le canal issu du testicule postérieur se trouve du côté droit, celui issu du testicule antérieur, du côté gauche. La poche du cirre, longue, est accolée à l'acétabulum dorsalement ou sur sa droite. Son extrémité postérieure se situe entre le bord postérieur de l'ouverture acétabulaire et le fond de l'acétabulum. Elle renferme la vésicule séminale et un long cirre, entouré à sa base de cellules prostatiques, et débouche au pore génital immédiatement au-dessous de la bifurcation intestinale. La vésicule séminale occupe environ le tiers postérieur de la poche du cirre. Elle est légèrement réniforme et se courbe à sa partie antérieure selon une direction postérieure oblique.

Appareil génital femelle (fig. 1, B, fig. 2, E) : Il comprend un ovaire prétesticulaire plus ou moins profondément lobé, à grand axe oblique. L'oviducte, court, prend naissance sur son bord interne, selon une direction postérieure oblique. Le canal de Laurer s'ouvre dorsalement dans la région médiane. La glande de Mehlis est bien développée. L'utérus, long, remplit tout l'espace compris entre le testicule antérieur et l'acétabulum. Il effectue un grand nombre de circonvolutions et renferme de très nombreux œufs. Il se prolonge ensuite, au-dessus de l'acétabulum, selon un trajet rectiligne, jusqu'au pore génital. Les œufs ont une forme elliptique. Ceux de la partie subterminale de l'utérus mesurent 114 à 130 µm de long et 80 à 81 µm de large. Les glandes vitellogènes débutent au niveau de la partie postérieure de l'acétabulum. Elles sont constituées par de très nombreux follicules de petite taille, répartis en deux champs latéraux, s'étendant jusqu'à l'extrémité postérieure du corps et qui demeurent nettement distincts dans la région posttesticulaire. Ces follicules sont réunis par des

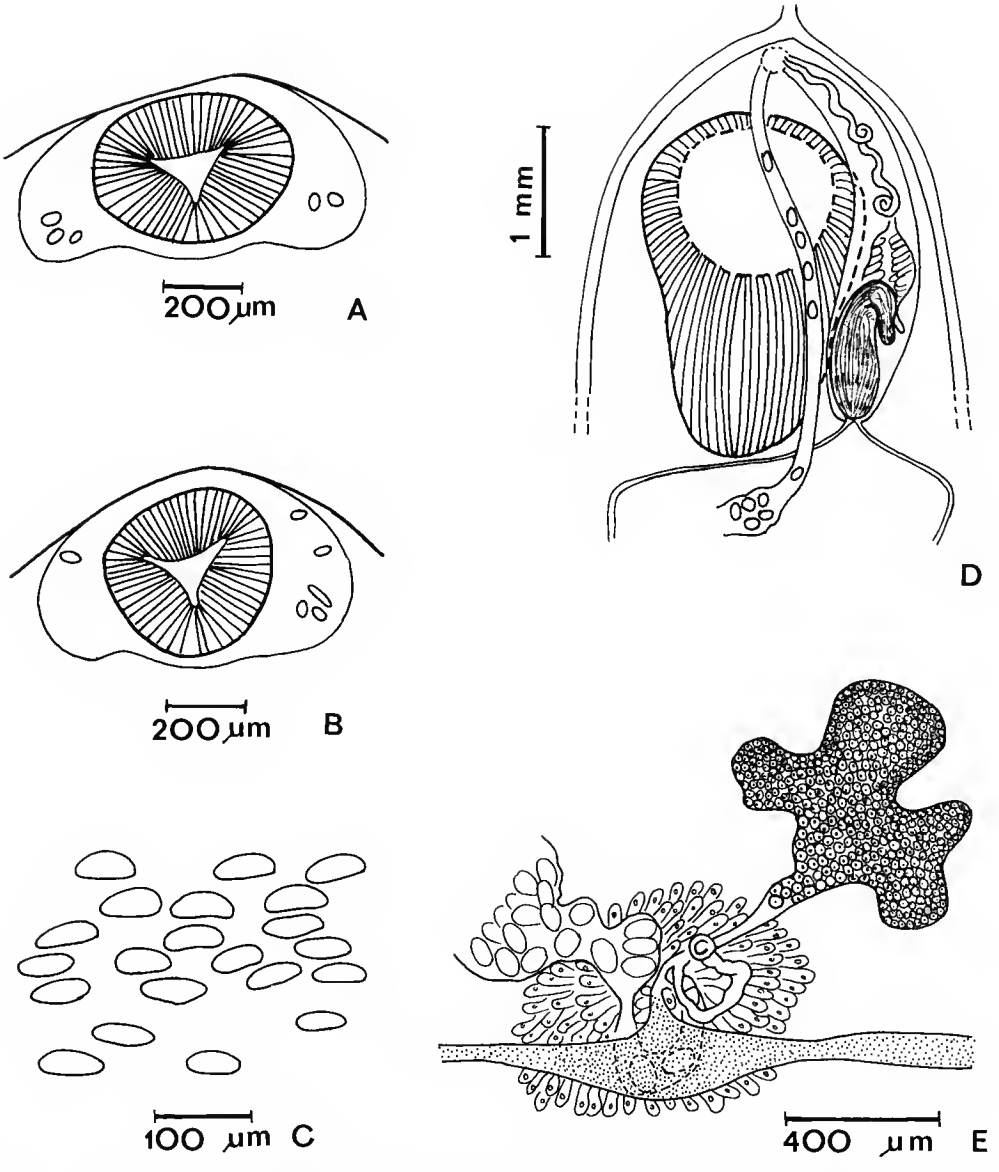


FIG. 2. — *Artyfechinostomum africanum* n. sp. : A-B, plateau céphalique ; C, épines de la région postacétabulaire ; D, vue dorsale, complexe génital de la région antérieure ; E, carrefour génital femelle, vue dorsale.

vitelloductes longitudinaux. Les deux vitelloductes transverses se rejoignent au niveau de la glande de Mehlis.

Appareil excréteur : La vessie est du type en Y et présente des ramifications transversales à sa partie proximale. Le pore excréteur s'ouvre à l'extrémité postérieure du corps.

TABLEAU I. — Mensurations des deux spécimens de *Artyfechinostomum africanum* n. sp. montés *in toto*.

DIMENSIONS (en mm)	1	2
Longueur du corps	16,600	18,500
Largeur du corps	4,400	5,100
Diamètre de la ventouse orale	0,440	0,490
Diamètre du pharynx	0,310	0,390
Diamètre de la ventouse ventrale	1,950	2,100
Profondeur de la ventouse ventrale	2,150	2,500
Rapport ventouse orale/pharynx	1,410	1,250
Rapport ventousaire (vv/vo)	4,430	4,280
Longueur de l'œsophage	0,400	0,410
Dimensions du testicule antérieur	2,150 × 2,600	2,500 × 2,730
Dimensions du testicule postérieur	2,200 × 2,300	2,300 × 2,360
Dimensions de l'ovaire	0,600 × 0,670	0,500 × 0,710
Dimensions de la glande de Mehlis	0,800 × 0,600	0,750 × 0,500
Longueur de la poche du cirre	3,300	3,270
Largeur de la poche du cirre	0,700	0,750
Longueur de la vésicule séminale	1,100	1,200
Largeur de la vésicule séminale	0,430	0,580

DISCUSSION

D'après la classification de YAMAGUTI (1971), l'espèce décrite se rattache à la sous-famille des Echinostomatinae Faust, 1929, dont les espèces parasites de Mammifères appartiennent à sept genres.

La possession d'un utérus long et sinueux exclut l'appartenance du Ver étudié à cinq d'entre eux et nous conduit à le comparer aux deux autres genres : *Artyfechinostomum* Lane, 1915, espèce-type *A. sufrartyfex* Lane, 1915, et *Echinostoma* Rud., 1809, espèce-type *E. revolutum* (Froelich, 1802) Looss, 1899.

Le premier, selon LANE, possède une poche du cirre longue, dépassant très nettement l'acétabulum, et des glandes vitellogènes qui se rejoignent dans la région posttesticulaire.

Le second, d'après DIETZ (1909), se caractérise par une poche du cirre petite, située presque entièrement en avant de l'acétabulum, et des glandes vitellogènes approchant partiellement la ligne médiane en arrière des testicules. L'absence d'une grande partie des épines du collier céphalique ne nous permet pas de prendre ce caractère en considération dans le cadre de la discussion.

Si l'on s'en tient strictement à cette diagnose, notre Digène ne pourrait être placé dans aucun de ces deux genres, étant donné que la poche du cirre ne dépasse pas le fond de l'acétabulum et que les glandes vitellogènes ne se fusionnent pas dans la région posttesticulaire.

Toutefois, pour certains auteurs (JAIN, 1960 ; MUKHERJEE et GHOSH, 1968 ; MOHANDAS, 1971), ces caractères peuvent présenter des variations plus ou moins prononcées.

FAUST (1929) met le genre *Artyfechinostomum* en synonymie avec *Echinostoma.*

LIE KIAN JOE (1963) considère que *Artyfechinostomum sufrartyfex* est identique à *Echinostoma malayanum* Leiper, 1911. Il souligne toutefois que la poche du cirre est grande et admet qu'il a utilisé le nom *Echinostoma*, non parce que le Ver correspond à l'une des définitions du genre, mais parce qu'il est le plus souvent utilisé dans la littérature médicale.

Compte tenu des dimensions de la poche du cirre et aussi de la forme très particulière des testicules qui s'observe chez les espèces du genre *Artyfechinostomum* nous pensons qu'il convient d'y rattacher l'espèce décrite.

Outre *A. sufrartyfex*, parasite de l'homme en Inde, le genre *Artyfechinostomum* comprend trois espèces décrites également de l'Inde : *A. munshii* Deodhar *et al.*, 1967, parasite du Chien ; *A. paradoxuri* Baugh, 1962, parasite de *Paradoxurus hermaphroditus* ; *A. varanum* Simha et Deshpande, 1964, parasite de *Varanus bengalensis.*

Les Vers étudiés diffèrent des espèces ci-dessus par leur taille plus élevée et la profondeur plus marquée de l'acétabulum.

Ils se distinguent, en outre, de *A. munshii* par la ventouse orale plus grande que le pharynx ; de *A. paradoxuri* par un rapport ventousaire (acétabulum/ventouse orale) nettement plus grand. Ce dernier caractère et un pharynx plus petit que la ventouse orale les écartent de *A. varanum.*

D'autre part, l'espèce décrite est un parasite africain. Nous pensons par conséquent qu'il convient de la considérer comme une espèce nouvelle, que nous nommons *Artyfechinostomum africanum.*

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BAUGH, S. C., 1962. — Contributions to our knowledge of digenetic Trematodes. IV. *Z. ParasitKde,* **21** : 502-512.

DEODHAR, N. S., V. G. PATIL-KULKARNI et P. P. KARYAKARTE, 1967. — On the occurrence of a new species of genus *Artyfechinostomum* Lane, 1915 in a dog in Bombay. *Indian J. Helminth.,* **19** : 122-125.

DIETZ, E., 1909. — Die Echinostomiden der Vögel. Inaug. Diss. Könisberg, 40 p.

FAUST, E. C., 1929. — Human Helminthology. Philadelphia, 616 p.

JAIN, G. P., 1960. — On the genus *Artyfechinostomum* (Lane, 1915). (Echinostomatidae, Trematoda). *Parasitology,* **50** : 1-5.

LANE, C., 1915. — *Artyfechinostomum sufrartyfex.* A new parasitic echinostome of man. *Indian J. med. Res.,* **2** : 977-983.

LIE KIAN JOE, 1963. — Studies on Echinostomatidae in Malaya. III. The adult *Echinostoma malayanum* Leiper, 1911 (Trematoda) and the probable synonymy of *Artyfechinostomum sufrartyfex* Lane, 1915. *Z. ParasitKde,* **23** : 124-135.

MOHANDAS, A., 1971. — *Artyfechinostomum sufrartyfex* Lane, 1915 a synonym of *Echinostoma malayanum* Leiper, 1911 (Trematoda, Echinostomatidae). *Acta parasit. pol.,* **19** : 361-368.

MUKHERJEE, R. P., et R. K. GHOSH, 1968. — On the synonymy of the genus *Artyfechinostomum* Lane, 1915 (Echinostomatidae). *Proc. Indian Acad. Sci.*, Ser. B, **68** : 52-58.

SIMHA, S. S., et P. DESHPANDE, 1964. — On a new species of *Artyfechinostomum* Lane, 1915 from the intestine of the monitor lizard *Varanus bengalensis* in Hyderabad. India. *Z. ParasitKde,* **24** : 23-26.

YAMAGUTI, S., 1971. — Synopsis of Digenetic Trematodes of Vertebrates. Keigaku Publishing Co. Ltd Tokyo, Vol. 1 : 1074 p; Vol. II : 349 p.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **12**, 1990,
section A, n° 1 : 43-50.

Deretrema (*Spinoderetrema*) *scorpaenicola* sp. nov. (Digenea, Zoogonidae) from the gall-bladder of western Mediterranean teleosts

by Pierre Bartoli and Rodney A. Bray

Abstract. — *Deretrema* (*Spinoderetrema*) *scorpaenicola* n. sp. is reported from the gall-bladder of *Scorpaena porcus* (type host), *Serranus scriba, S. cabrilla* and *Labrus merula* off the western coast of Corsica (the Scandola Nature Reserve). In the former host it occurs at a prevalence of 24.6 % and the latter three hosts are probably accidental. *D.* (*S.*) *scorpaenicola* is most similar to *D.* (*S.*) *sebastodis* (Yamaguti, 1934) and *D.* (*S.*) *acutum* Pritchard, 1963, but differs in the length of the cæca, the position of the testes relative to the ventral sucker and the range of egg-sizes.

Key-words. — *Deretrema, Spinoderetrema*, Zoogonidae, Digenea, *Scorpaena, Serranus, Labrus*, Mediterranean.

Résumé. — *Deretrema* (*Spinoderetrema*) *scorpaenicola* sp. nov. est décrit à partir de nombreux exemplaires trouvés dans la vésicule biliaire de Téléostéens en provenance de la Réserve Naturelle de Scandola (Corse). Le quart des effectifs de *Scorpaena porcus* (hôte type) est parasité (24.6 %) tandis que *Serranus scriba, S. cabrilla* et *Labrus merula* sont des hôtes accidentels. *D.* (*S.*) *scorpaenicola* est proche de *D.* (*S.*) *sebastodis* (Yamaguti, 1934) et de *D.* (*S.*) *acutum* Pritchard, 1963 mais s'en éloigne par la longueur des cæcums digestifs, la position des testicules par rapport à la ventouse ventrale et les dimensions de ses œufs.

Mots-clés. — *Deretrema, Spinoderetrema*, Zoogonidae, Digenea, *Scorpaena, Serranus, Labrus*, Méditerranée.

P. Bartoli, *Centre d'Étude des Ressources Animales Marines (CERAM), Faculté des Sciences et Techniques de Saint-Jérôme, F. 13397 Marseille Cedex 13, France.*
R. A. Bray, *Department of Zoology, British Museum (Natural History), London SW7 5BD, UK.*

The family Zoogonidae includes several species which inhabit unusual sites in their fish (mainly teleost) hosts. Although most species are reported from the intestine some are found in the urinary bladder, some in the bile-duct and some in the gall-bladder. The genus *Deretrema* Linton, 1910 contains several species which occur in the latter site, and this paper presents a description of a further species from this site in four species of Mediterranean fishes.

Material and methods

The parasites were collected live. Some worms were flattened between slide and coverslip, killed by heating and fixed in Bouin-Hollande fluid. Others were dropped into Berland's fluid

for one minute and then stored in 80 % alcohol. All were stained in Grenacher's borax carmine, and mounted in Canada balsam.

The drawings were prepared using a camera lucida. Dimensions are given in micrometres, withe the range (and mean in parentheses).

The type-specimens are deposited in the British Museum (Natural History), London, and the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

Registration numbers : holotype BM(NH) 1989.1.5.64 (*Scorpaena porcus*); paratypes BM(NH) 1989.1.5.65-68; MNHN 59HF (*S. porcus*); BM(NH) 1989.8.14.1-2 (*Serranus cabrilla*); BM(NH) 1989.8.14.3 (*S. scriba*).

Zoogonidae Odhner, 1902

Lepidophyllinae Stossich, 1903

DERETREMA Linton, 1910

Deretrema (Spinoderetrema) scorpaenicola n. sp.

(Figs 1-3)

Hosts, site, parasite indices : *Scorpaena porcus* L. [Scorpaenidae], gall-bladder, 69 fish autopsied. May 1988 (56 fish examined) : prevalence 21.4 %, abundance 0.27, mean intensity 1.25. October 1988 (13 fish examined) : prevalence 38.4 %, abundance 0.54, mean intensity 1.4. Total : prevalence 24.6 %, abundance 0.32, mean intensity 1.29. — *Labrus merula* (L.) [Labridae], gall-bladder, 18 fish autopsied : prevalence 5.6 %, abundance 0.05, mean intensity 1. — *Serranus cabrilla* (L.) [Serranidae], gall-bladder, 7 fish autopsied : prevalence 28.6 %, abundance 0.43, mean intensity 1.5. — *Serranus scriba* (L.) [Serranidae], gall-bladder, 40 fish autopsied : prevalence 5 %, abundance 0.05, mean intensity 1.

Locality : Mediterranean Sea off western coast of Corsica at Scandola Nature Reserve.

Material studied : 28 adult worms.

Description

Living worm stout, thick, opaque, regularly oval. Flattened worms slightly attenuated at extremities. Greatest width at level of ovary (figs 1, 2).

Tegument : Thick, covered with fine, elongate spines, not easily seen; more distinct on dorsal surface than ventral; numerous, long and powerful on ventral surface near posterior extremity. These long caudal spines are embedded in wall of gall-bladder of host, forming accessory attachment organ in addition to suckers (figs 1, 2).

Suckers : Oral sucker terminal; rounded; aperture ventral. Ventral sucker powerful; rounded; in mid-body or nearly preequatorial.

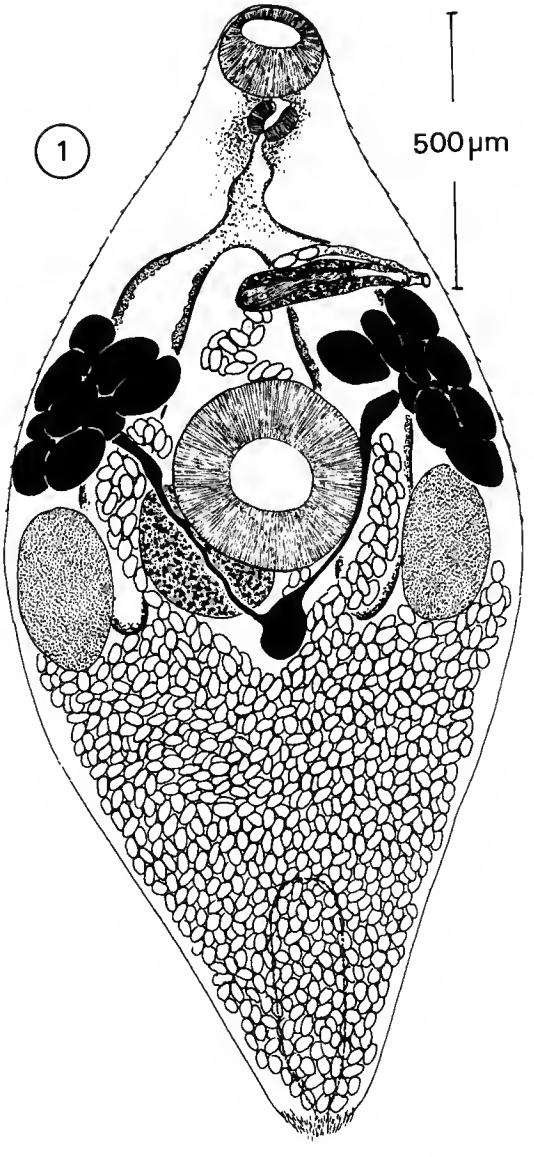


FIG. 1. — *Deretrema* (*Spinoderetrema*) *scorpaenicola* n. sp. from the gall-bladder of *Scorpaena porcus*, Scandola, Corsica (May, 1988). Ventral view of holotype, flattened. BM(NH) 1989.1.5.64.

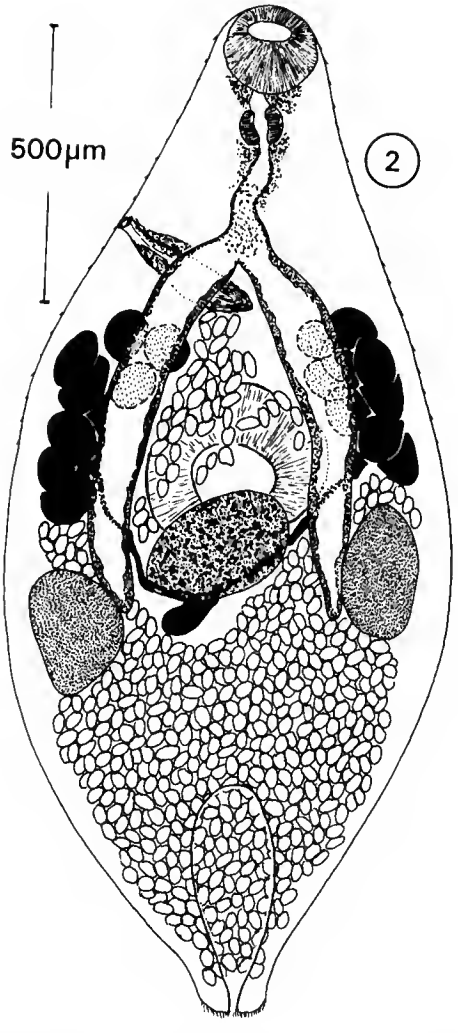


FIG. 2. — *Deretrema* (*Spinoderetrema*) *scorpaenicola* n. sp. from the gall-bladder of *Scorpaena porcus*, Scandola, Corsica (May, 1988). Dorsal view of paratype, flattened. BM(NH)) 1989.1.5.65-68.

Digestive system : Mouth opens through centre of oral sucker. Prepharynx always very distinct. Numerous gland-cells ensheath prepharynx, particularly at base of oral sucker. Pharynx subspherical, powerful; very small spines present in anterior part. Numerous gland-cells around base of pharynx. Œsophagus always present; narrow anteriorly, wider posteriorly; thick-walled. Intestinal bifurcation mid-way between pharynx and ventral sucker. Cæca voluminous; thick-walled; pass between ventral sucker and testes; terminate at level of

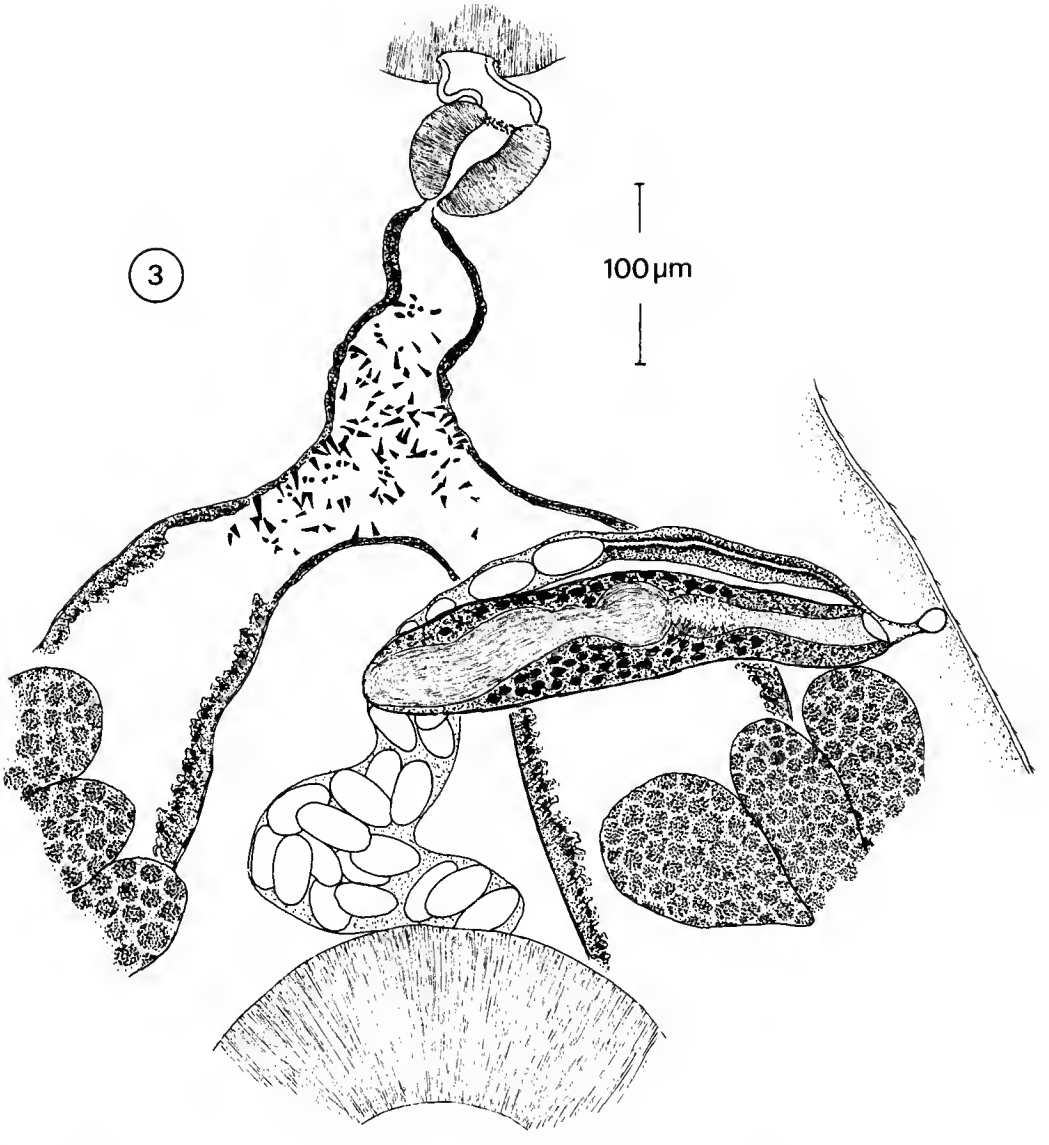


FIG. 3. — *Deretrema* (*Spinoderetrema*) *scorpaenicola* n. sp. from the gall-bladder of *Scorpaena porcus*, Scandola, Corsica (May, 1988). Ventral view of terminal genitalia and pharynx region of holotype, flattened. BM(NH) 1989.1.5.64.

testes. Lumen of posterior œsophagus and anterior part of cæca ornamented by irregularly arranged spines, relatively long (11-14 μm) and sharp (fig. 3).

Male reproductive system : Testes near margins of body, at or about level of posterior margin of ventral sucker, not rigorously symmetrical, one may be placed a little more anteriorly than other; ovoid with entire margins. Cirrus-sac restricted to forebody; bifurcal or slightly post-bifurcal; rectilinear; long axis perpendicular or nearly so to long axis of body; reaches to about median line; opens on left margin of body (fig. 3). Seminal vesicle internal; bipartite but constriction not always distinct; surrounded by gland-cells. Pars prostatica short; vesicular. Ejaculatory duct distinct, narrower and longer than pars prostatica; thick-walled. Cirrus not seen everted,

Female reproductive system : Ovary ovoid; long axis oblique to long axis of worm; margins entire; in median line or just to right; overlapping posterior border of ventral sucker or at posterior margin. Seminal receptacle and Laurer's canal not seen. Uterine coils occupy bulk of hindbody. Metraterm distinct, not strongly muscular (fig. 3). Vitellarium follicular, follicles large; in two lateral bunches; partly extra-cæcal; lateral and anterior to ventral sucker; right bunch with 9 follicles, left bunch with 9-12; left bunch posterior to cirrus-sac. Vitelline collecting ducts pass around posterior margin of ventral sucker; unite with voluminous post-ovarian and median vitelline reservoir. Eggs operculate; strongly tanned; those in proximal uterus smaller than those in distal. Genital atrium reduced. Genital pore on sinistral body-margin, at level of intestinal bifurcation.

Excretory system : Pore terminal. Vesicle seen only in living animal; cylindrical; reaching about halfway along hindbody.

MEASUREMENTS (from 10 flattened worms from *Scorpaena porcus*) : Length : 1,170-2,020 (1,670); Width at level of ovary : 490-956 (696); Forebody : 453-830 (647); Hindbody : 517-1,000 (780); Oral sucker : 137-219 × 130-229 (167 × 176); Ventral sucker : 217-346 × 213-352 (291 × 300); Prepharynx : 0-70 (25); Pharynx : 56-85 × 50-96 (68 × 70); Oesophagus : 130-217 (168); Right testis : 160-271 × 96-195 (215 × 138); Left testis : 130-250 × 113-185 (200 × 149); Cirrus-sac : 240-336 × 35-75 (283 × 59); Ovary : 184-330 × 144-293 (243 × 188); Distance from posterior margin of pharynx to genital pore : 170-310 (243); Distance from genital pore to anterior margin of ventral sucker : 117-255 (184); Eggs in distal uterus : 43-54 × 22-27 (47.5 × 24); Sucker ratio : 1 : 1.36-2.10 (1.76); Oral sucker/pharynx ratio : 1 : 0.35-0.48 (0.41); Forebody/hindbody ratio : 1 : 0.95-1.47 (1.20).

DISCUSSION

This species belongs in the family Zoogonidae and fits into the subfamily Steganodermatinae Yamaguti, 1934, as recognized by YAMAGUTI (1971). BRAY (1987*a*, *b*) considered that the name Lepidophyllinae had priority over Steganodermatinae. The species is considered to belongs in the subgenus *Deretrema* (*Spinoderetrema*) Bray, 1987, as it possesses the following characteristics : tegument spinous; bulk of uterus posterior to gonads; vitellarium disposed overlapping and anterior to ventral sucker.

BRAY (1987*b*) listed the five species in the subgenus *Deretrema* (*Spinoderetrema*) and gave

a key to them. According to this key, *D.* (*S.*) *scorpaenicola* is most similar to the species *D.* (*S.*) *sebastodis* and *D.* (*S.*) *acutum*, but it differs from the species in the subgenus in the following :

— *D.* (*S.*) *sebastodis* (Yamaguti, 1934) which is recorded from *Scorpaenopsis cirrhosa* and *Sebastes schlegeli* of Japan but also in *Serranus hepatus* of Mediterranean (PARUKHIN, 1976), has a distinctly pre-testicular ovary, testes entirely in the hindbody and close together and large eggs with the range 51-57 μm long.

— *D.* (*S.*) *acutum* Pritchard, 1963, from numerous definitive hosts of Pacific, has cæca which pass posteriorly to the testes, the testes are entirely in the hindbody, the ovary tends to be pretesticular and the eggs are reported to have a range of 32-49 μm long.

— *D.* (*S.*) *plotosi* Yamaguti, 1940, from several hosts of Pacific, has cæca which pass posteriorly to the testes, vitelline fields which are almost confluent in the median line and a sucker ratio which is usually 1 : > 2.

— *D.* (*S.*) *fellis* (Yamaguti, 1934) from *Sillago sihama* of Japan and *D.* (*S.*) *ovale* Machida, 1984 from *Myripristis violaceus* of Pacific have a sucker ratio close to 1 : 1.

In the Mediterranean, the subgenus *Deretrema* (*Spinoderetrema*) has been recorded infrequently. *Deretrema* sp. was recorded and figured from *Blennius pavo* (Blenniidae) by PAGGI & ORECCHIA (1976), and recorded from *B. pavo* and *B. gattorugine* by ORECCHIA & PAGGI (1978) all from the Tyrrhenian Sea. *Deretrema sebastodis* Yamaguti, 1934, was recorded but non described or figured from the gall-bladder of *Serranus hepatus* (Serranidae) off Lampedusa Island in the southern Mediterranean by PARUKHIN (1976). *D.* (*S.*) *scorpaenicola* resembles the species figured by PAGGI & ORECCHIA (1976) but differs in the microhabitat (intestine) and the size of the oral sucker calculated from the figure and its scale. It may be that little importance can be attached to this latter point as the figure is described as a 'disegno schematica'. BRAY (1987*b*) observed that this form from the blenny appeared to belong in the subgenus *D.* (*Spinoderetrema*), and despite the slight differences enumerated above, we think that the blenny parasite is likely to be conspecific with *D.* (*S.*) *scorpaenicola*. We also think it possible that the gall-bladder form referred to as *D. sebastodis* from the Mediterranean by PARUKHIN (1976) is conspecific.

Acknowledgements

Fieldwork on Corsica was carried out under the auspices of the Comité Scientifique de la Réserve Naturelle de Scandola, and the senior author was funded by the Ministère chargé de l'Environnement et la Région Corse. Our thanks are due to Dr. D. I. GIBSON who read the manuscript.

REFERENCES

BRAY, R. A., 1987*a*. — A revision of the family Zoogonidae Odhner, 1905 (Platyhelminthes : Digenea) : Introduction and subfamily Zoogoninae. *Syst. Parasit.*, **9** : 3-28.

— 1987*b*. — A revision of the family Zoogonidae Odhner, 1905 (Platyhelminthes : Digenea) : Subfamily Lepidophyllinae and comments on some aspects of biology. *Syst. Parasit.*, **9** : 83-123.

ORECCHIA, P., and L. PAGGI, 1978. — Aspetti di systematica e di ecologia degli elminti parassiti di pesci marini studiati presso l'Istituto di Parassitologia dell'Universita di Roma. *Parassitologia*, **20** : 73-89.

PAGGI, L., and P. ORECCHIA, 1976. — Su di una nuova specie *Plagioporus* (*Caudotestis*) *tyrrhenicus* sp. n. e su due nuovi reperti parassitologici in *Blennius pavo* Risso, 1810. *Parassitologia,* **18** : 21-32.

PARUKHIN, A., 1976. — [Parasitic worms of food fishes of the southern seas.] Naukova Dumka, Kiev, 183 p. (In Russian.)

YAMAGUTI, S., 1971. — Synopsis of digenetic trematodes of vertebrates. Keigaku Publishing Co., Tokyo, Vol. I, 1,074 p.; Vol. II, 349 pls.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **12**, 1990,
section A, n° 1 : 51-67.

Quelques cercaires de *Melanopsis praemorsa* L. en Algérie

par Teresa POJMANSKA et Claude COMBES

Résumé. — L'examen parasitologique de *Melanopsis praemorsa* (Gastéropodes, Prosobranches) récoltés dans plusieurs localités situées le long de l'Oued Tafna, près de Tlemcen (Algérie) permet de décrire six espèces de cercaires de Trématodes, appartenant aux types furcocercaire, gymnocéphale, xiphidiocercaire virgula, cotylicerque, cercariaeum et pleurolophocerque. La furcocercaire est identifiée à l'espèce *Szidatia joyeuxi* (Cyathocotylidae) et la cercaire cotylicerque à l'espèce *Nicolla gallica* (Opecoelidae); le cercariaeum est rapporté au genre *Parasymphylodora* (Monorchiidae); les autres cercaires sont désignées sous les noms de *Cercaria algerica* I, II, III et leurs affinités sont discutées.

Abstract. — A parasitological survey allows the description of six species of trematode cercariae from the freshwater prosobranch snail *Melanopsis praemorsa* in Algeria (Oued Tafna, near the city of Tlemcen); these cercariae belong to six different types : furcocercous, gymnocephalous, xiphidiocercaria virgula, cotylicercous, cercariaeum and pleurolophocercous. The furcocercous cercaria is identified as *Szidatia joyeuxi* (Cyathocotylidae) and the cotylicercous to *Nicolla gallica* (Opecoelidae); the cercariaeum is the larva of a species of *Parasymphylodora* (Monorchiidae). The other cercariae are described as *Cercaria algerica* I, II, III and their affinities are discussed.

T. POJMANSKA, *Institut de Parasitologie de l'Académie Polonaise des Sciences, 3, rue Pasteur, B.P. 153 00-973 Varsovie (Pologne).*
C. COMBES, *Centre de Biologie et d'Écologie tropicale et méditerranéenne, Université, 66025 Perpignan (France).*

INTRODUCTION

Les Gastéropodes Prosobranches du genre *Melanopsis* ont fait l'objet de plusieurs recherches parasitologiques en Afrique du Nord (SONSINO, 1982; JOYEUX, 1923; LANGERON, 1924; CALLOT, 1936; BALOZET, 1953*a* et *b*; ULLMAN, 1954) mais seuls trois travaux concernent le territoire algérien : celui de BALOZET (1953*b*), déjà cité, auquel s'ajoutent les thèses non publiées de DAUMAS-CANDELON (1977) et HORR (1979). C'est pourquoi nous exposons dans le présent travail le résultat de nos recherches parasitologiques sur les *Melanopsis praemorsa* d'Algérie, bien qu'il s'agisse là d'un travail préliminaire et incomplet.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nos échantillons ont été récoltés dans une série de stations situées le long de l'Oued Tafna, dans la région de Tlemcen (nord-ouest de l'Algérie); la localisation précise de ces stations est donnée sur la figure 1. Les stations T3 et T6, où *M. praemorsa* est le seul Mollusque présent, ont été particulièrement prospectées. La station T3 forme un cours d'eau assez important, avec abondante végétation émergée, en amont du barrage de Beni Bahdel; la

station T6, située en aval (près d'El Khef) et régulièrement alimentée par ce même barrage, possède un fond pierreux et une végétation flottante. Un échantillon de 65 Mollusques a été récolté en T3 (décembre 1986) et un échantillon total de 504 Mollusques en T6 (décembre 1986, mai et septembre 1987).

Les parasites (sporocystes, rédies et cercaires) ont été observés sur le vivant au laboratoire, sans coloration, après écrasement des Mollusques. L'absence d'équipement à notre disposition ne nous permet de donner que des dimensions approximatives.

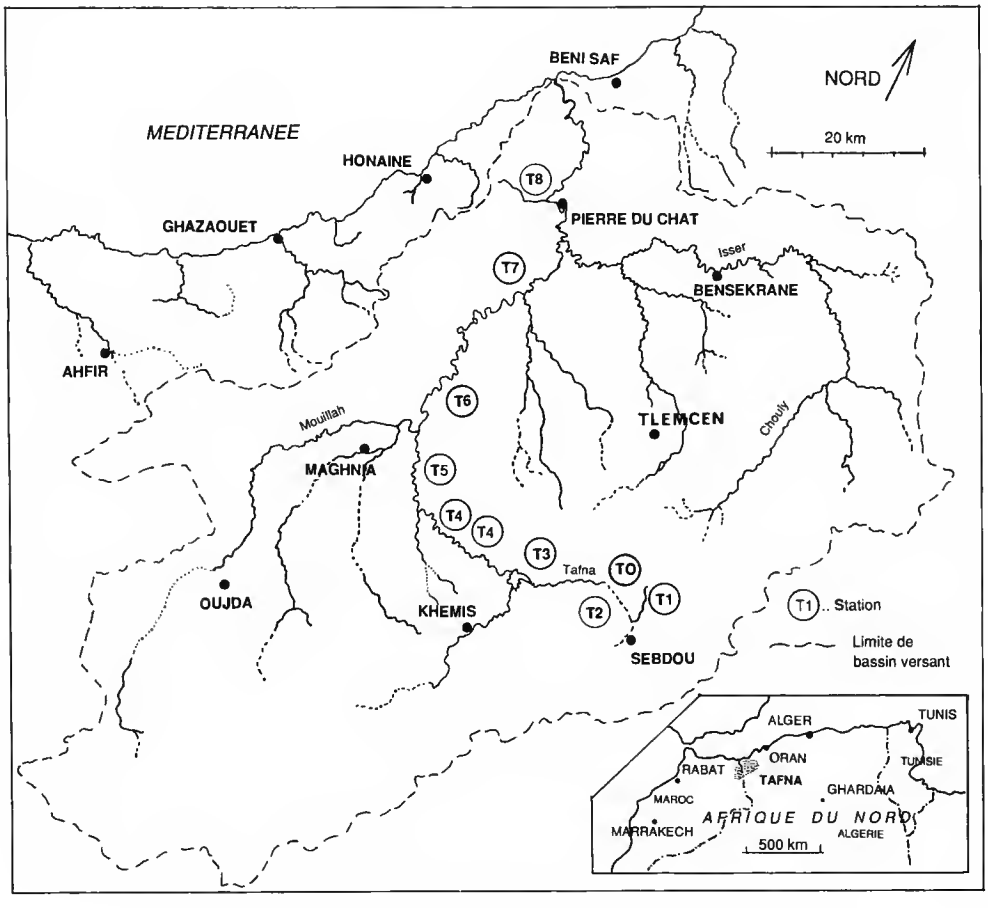


FIG. 1. — Carte des stations prospectées le long de l'Oued Tafna.

RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

Ordre STRIGEIDA La Rue, 1926

CYATHOCOTYLIDAE Poche, 1926

1. **Szidatia joyeuxi** (Hughes, 1929) Dubois, 1938 (Fig. 2)

Sporocyste [1] grand (2-3 mm), blanchâtre, allongé, avec une extrémité pointue et à paroi épaisse, renfermant quelques dizaines de cercaires à des stades divers de développement.

Cercaire : furcocercaire conforme aux descriptions de SONSINO (1892), LANGERON (1924), CALLOT (1936), BALOZET (1953). Nos observations nous ont permis d'établir comme formule protonéphridienne, 2 {(2 + 3 + 3) + (3 + 2) + 3} = 32, et de noter l'existence de 4 rangées de 4 à 5 cellules glandulaires entre la ventouse orale et le pharynx et de 4 ou 5 paires de glandes dans la ventouse orale elle-même.

Caractères de l'infestation : Un Mollusque infesté en T3, soit 1,5 %; trois Mollusques infestés en T6, soit 0,6 %; une dizaine de sporocystes par Mollusque.

DISCUSSION

S. joyeuxi paraît être un Trématode commun en Afrique du Nord, puisque rapporté de Tunisie (SONSINO, 1892; JOYEUX; 1923; LANGERON, 1924; CALLOT, 1936; JOYEUX et BAER, 1941), du Maroc (DOLLFUS, 1951; MOUAHID, 1989) et d'Algérie : dans la Mitidja (BALOZET, 1953*b*) et dans l'Oued Hallouf (DAUMAS-CANDELON, 1977; HORR, 1979). L'Oued Tafna représente une nouvelle localité.

Toutes les descriptions précédentes de cette cercaire sont restées imprécises quant à la structure du système excréteur. LANGERON (1924) a dessiné deux groupes de 4 cellules-flammes en avant de la bifurcation intestinale et 6 cellules dans la queue. CALLOT (1936) a observé 6 cellules de chaque côté du corps et 6 dans la queue. BALOZET (1953) donne comme formule protonéphridienne 2 {(12) + (3)}, DAUMAS-CANDELON (1977) 2 {(3 + 2 + 3) + (3)} = 22 et HORR (1979) 2 {(3 + 3 + 3) + (3 + 3 + 2)} = 32 + 6 dans la queue. Selon COMBES *et al.* (1980), la formule des Cyathocotylidae est 2 {(a + a + a) + (a + a) + (a)}, où « a » vaut 2 ou 3. Nous en déduisons que nous n'avons pas observé la totalité des protonéphridies et que la formule exacte est vraisemblablement 2 {(3 + 3 + 3) + (3 + 3) + 3)} = 36.

1. Les sporocystes mentionnés dans cet article sont tous des sporocystes-fils, producteurs de cercaires.

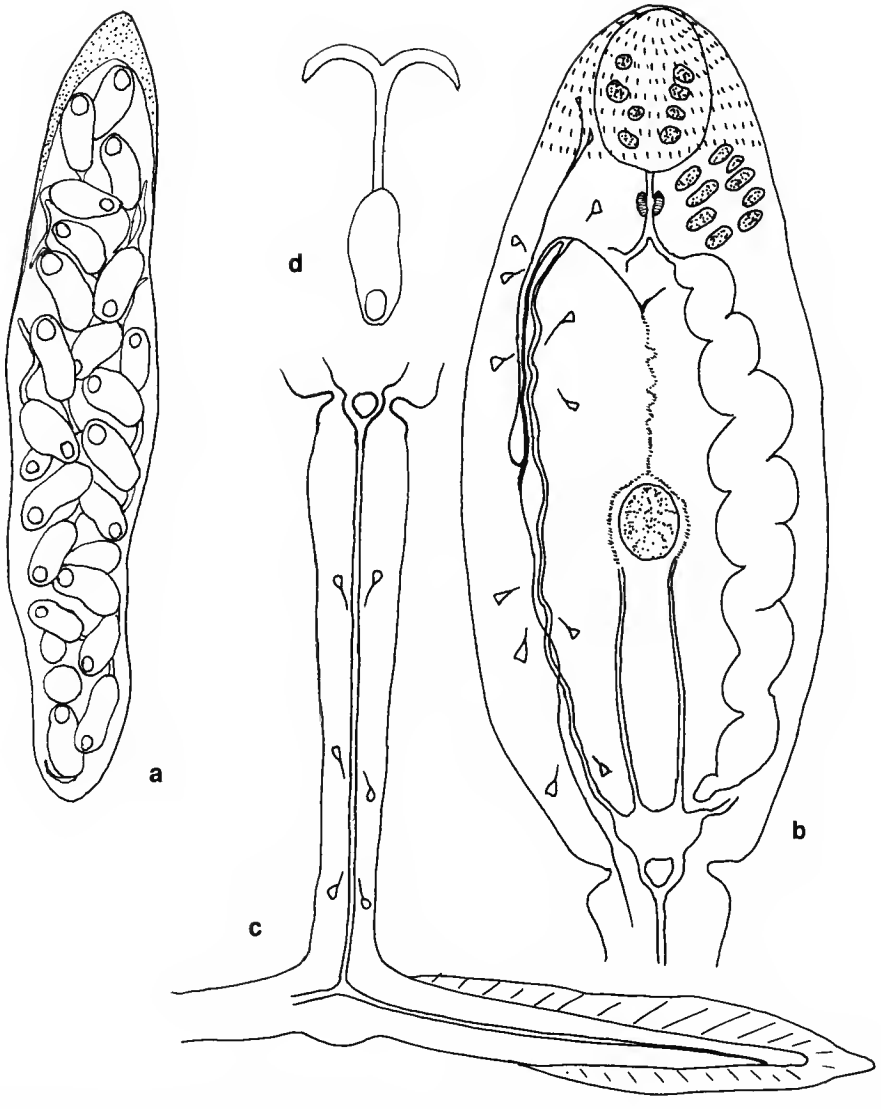


FIG. 2. — *Szidatia joyeuxi* (Hughes, 1929) Dubois, 1938 : a, sporocyste; b, corps cercarien; c, queue; d, position de repos de la cercaire.

Ordre ECHINOSTOMIDA La Rue, 1957

PHILOPHTHALMIDAE Travassos, 1918

2. **Cercaria algerica** I
(Fig. 3)

Rédie grande (2-3 mm), allongée, légèrement incurvée, munie d'une apophyse près de l'extrémité postérieure, au dernier sixième de la longueur. Orifice buccal s'ouvrant au centre d'un petit bourrelet antérieur. Pharynx moyen. Cæcum étroit, long, atteignant presque l'apophyse. Orifice de ponte non observé. Cavité renfermant 20 à 30 cercaires à des degrés divers de développement.

Cercaire : gymnocéphale, avec queue simple pourvue d'un organe adhésif glandulaire. Corps grand, allongé, à extrémité antérieure rétrécie et très mobile. De nombreuses glandes cystogènes, en rangs assez réguliers, occupent tout l'espace entre le pharynx et l'extrémité postérieure. Ventouses bien développées, l'acétabulum, situé un peu en arrière du milieu du corps étant un peu plus grand que la ventouse orale. Système digestif comprenant prépharynx assez long, pharynx, œsophage long et deux cæca se terminant au niveau de la vessie urinaire. Vessie petite, sacciforme, à paroi mince, s'ouvrant par deux pores latéraux dans la partie proximale de la queue. Canaux collecteurs connectés au bord antérieur de la vessie par un court canal commun, se dirigeant vers l'avant jusqu'au niveau du pharynx, retournant en arrière et se bifurquant au niveau de l'acétabulum en un canal antérieur et un canal postérieur. Formule protonéphridienne $2\{(2 + 3) + (2 + 2)\} = 18$. Queue cylindrique, plus courte que le corps, rétrécie en arrière, se terminant par une invagination glandulaire formant un organe adhésif, en avant duquel peuvent s'observer quelques plis transversaux.

Caractères de l'infestation : Trois Mollusques infestés (0,6 %) à la station T6.

DISCUSSION

Cette cercaire montre les caractères essentiels des Philophthalmidae tels qu'établis par CABLE (1963), notamment le développement dans des rédies et l'organe adhésif glandulaire à l'extrémité de la queue. Cet organe est connu par exemple chez *Philophthalmus gralli* Mathis et Léger, 1910, d'après WEST (1961), chez *Cloacitrema philippinum* Velasques, 1969 ou *Parorchis avitus* Linton, 1914, d'après STUNKARD et SHOW (1931). Notre cercaire pourrait appartenir au genre *Cloacitrema*, car elle manque d'épines tégumentaitres (caractère des cercaires de *Philophthalmus* et *Parorchis*) et d'un collier antérieur (caractère de *Parorchis*). HORR (1979) a trouvé une cercaire semblable chez les *M. praemorsa* de l'Oued Hallouf et l'a rapprochée de *Pseudochetosoma salmonicola* (Zoogonidae) en raison de la présence de ce Trématode chez les Poissons du même biotope. Nous pensons que cette hypothèse ne peut pas être retenue car on n'a pas mentionné de rédies dans les cycles biologiques connus de Zoogonidae et, de plus, leurs cercaires n'ont pas d'organe glandulaire sur la queue.

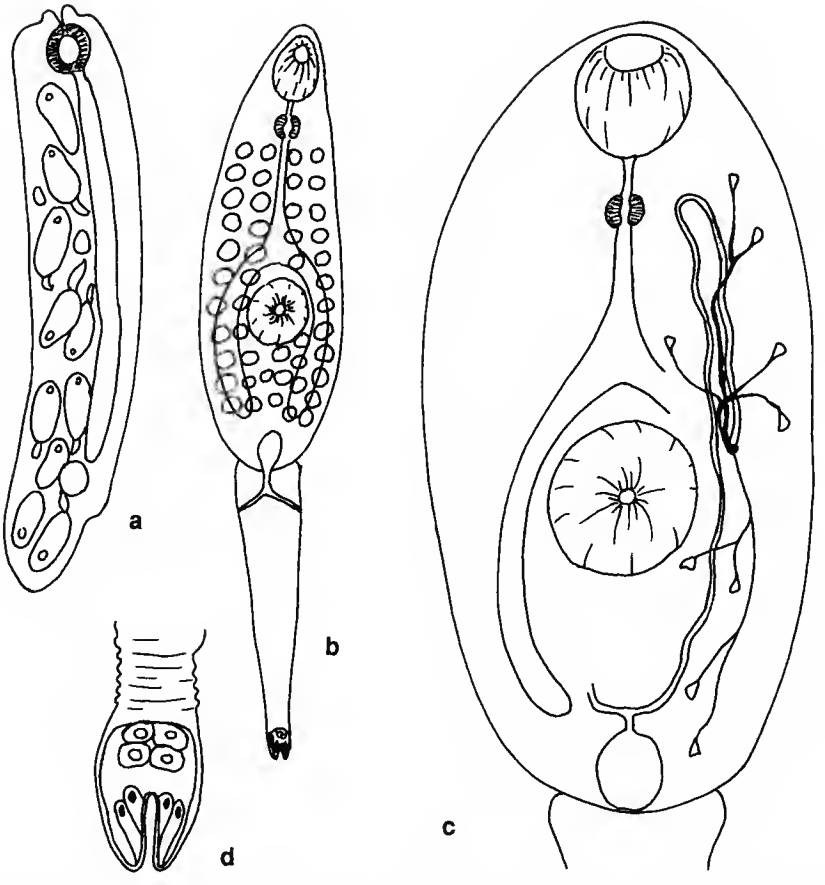


FIG. 3. — *Cercaria algerica* I: a, rédie; b, cercaire, vue d'ensemble; c, corps cercarien; d, organe adhésif de la queue.

Notre cercaire présente plusieurs différences par rapport à celles de DAUMAS-CANDELON et de HORR et ne leur est probablement pas identique : d'après ces auteurs, la rédie a un cæcum dont la longueur ne dépasse pas le tiers de la longueur du corps, et les canaux collecteurs du système osmo-régulateur débouchent séparément et latéralement dans la vessie. Notre cercaire diffère également de *Cloacitrema philippinum* qui a des glandes cystogènes beaucoup plus nombreuses et la partie glandulaire de la queue relativement plus longue. Elle ressemble le plus à *Cercaria melanopsi* VIII Ismail et Abdel-Hafez, 1984, récoltée par ces auteurs chez *M. praemorsa* au Proche-Orient (oasis d'Azraq en Jordanie), mais cette dernière a une queue beaucoup plus longue et sa rédie est munie de deux apophyses.

Ordre PLAGIORCHIIDA La Rue, 1957

Sous-ordre PLAGIORCHATA La Rue, 1957

3. **Cercaria algerica** II
(Fig. 4)

Sporocyste petit (moins de 1 mm), sacciforme, presque globuleux, blanchâtre, contenant de nombreuses cercaires à divers degrés de développement, sans trace d'orifice de ponte.

Cercaire du type xiphidiocercaire *virgula*, très petite, à corps ovoïde, peu aplati, et courte queue se rétrécissant vers l'arrière; ventouses bien développées, l'orale beaucoup plus grande que la ventrale; stylet grand, avec une lame aux bords arrondis; organe « virgule » de grande taille, occupant plus de la moitié postérieure de la ventouse orale, composé de deux lobes latéraux avec cavités nettes et d'un lobe transversal entre les précédents; trois paires de grandes cellules glandulaires, des deux côtés de la ventouse orale; vessie urinaire allongée transversalement; systèmes digestif et osmo-régulateur non observés.

Caractères de l'infestation : Rencontrée chez un seul Mollusque de la station T6.

DISCUSSION

Notre cercaire est identique à celles répertoriées en Algérie par DAUMAS-CANDELON sous le nom de *Cercaria virgula* I et par HORR sous le nom de *Cercaria virgula* II : forme, organe « virgule », stylet, glandes sont semblables; d'après HORR, elle possède déjà un système digestif, avec très court prépharynx, pharynx, œsophage court et cæcums courts ne dépassant pas le niveau du bord postérieur de l'acétabulum; les canaux collecteurs du système excréteur vont vers l'avant jusqu'au niveau du centre de l'acétabulum où ils se divisent en un canal antérieur et un canal postérieur; la formule protonéphridienne, toujours d'après HORR, est $2\{(2 + 2) + (2 + 2)\} = 16$. D'après la chétotaxie et en se basant sur le système de RICHARD (1971) et BAYSSADE-DUFOUR (1979), les deux auteurs ont placé cette cercaire dans le sous-ordre des Plagiorchata. Cette cercaire nous paraît aussi presque identique à *Cercaria melanopsi* IX, décrite par ISMAIL et ABDEL-HAFEZ (1984) chez les *M. praemorsa* de Jordanie, les différences concernant seulement la ventouse orale (plus petite chez les exemplaires du Proche-Orient) et la formule protonéphridienne : $2\{(2 + 2 + 2 + 1) + (2)\} = 18$.

D'autres cercaires du type *virgula* possédant 3 paires de glandes de pénétration présentent par ailleurs de nettes différences. Chez *Cercaria melanopsi* III Ismail et Hafez, 1984, les glandes de pénétration ne dépassent pas le niveau de la moitié de l'acétabulum, il y a quelques soies sur le corps et la formule protonéphridienne (30 cellules-flammes) est bien différente. Parmi les cercaires décrites par SEITNER (1945), *Cercaria nyxetica* et *C. neustica* (= cercaire de *Mosesia chordeilesia* McMullen, 1935, d'après HALL, 1959) ont les glandes en arrière de l'acétabulum; chez *C. nothrica* et *C. tranoglandis*, elles sont en avant de l'acétabulum; chez *C. meringura*, la position des glandes est la même que chez notre cercaire, mais il existe en outre une paire de

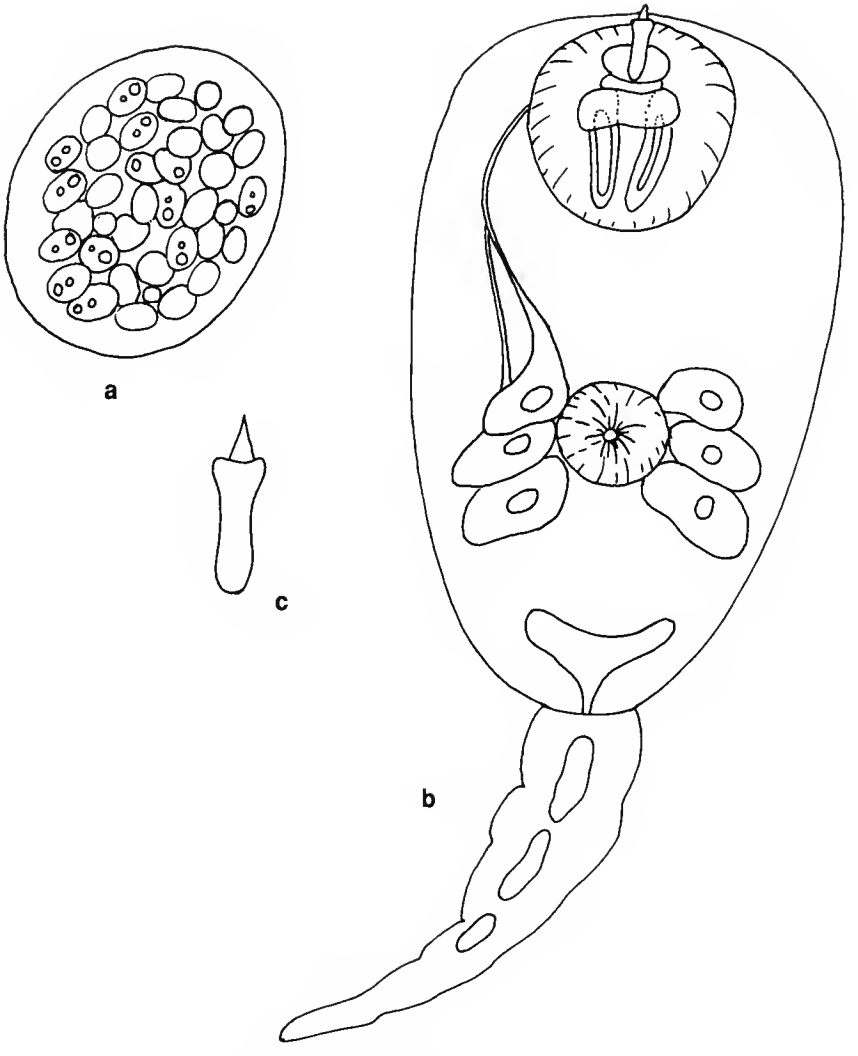


FIG. 4. — *Cercaria algerica* II : a, sporocyste; b, cercaire; c, stylet.

glandes plus petites au niveau du pharynx. Ces espèces diffèrent aussi de notre cercaire par la forme et la dimension de la virgula. D'après ETGES (1960), la cercaire de *Prosthodendrium* (*Acantharium*) *anaplocami* a les glandes devant la ventouse ventrale et la queue aussi longue que le corps. Chez *Acantharium oregonense* et *Cercaria gyrinoides*, les glandes, selon BURNS (1961), sont disposées à côté et en avant de la ventouse ventrale. Il en est de même, d'après le dessin repris par YAMAGUTI (1975), pour la cercaire de *Lecithodendrium* (*Acantharium*)

lageniforme (Agata, 1947), mais le dessin, très schématique, ne se prête guère à une comparaison. On doit aussi souligner que toutes ces cercaires proviennent d'autres Mollusques et d'autres continents. Une seule cercaire du type *virgula* trouvée en Afrique par CALLOT (1936) et décrite sous le nom de *C. nefzaoua* III a des glandes en avant de l'acétabulum, en nombre non précisé, et diffère aussi par la forme de la vessie urinaire. Les cercaires du type *virgula* décrites en Europe (DUBOIS, 1929; WESENBERG-LUNDT, 1934; ZDUN, 1961) possèdent toutes un nombre de glandes de pénétration différent.

DAUMAS-CANDELON pense avoir obtenu (mais sans certitude) les métacercaires chez des larves de *Libellula* sp. et suggère qu'elles puissent représenter *Sonsinotrema tacapense* Balozet et Callot, 1939 (Lecithodendriidae), espèce commune chez les Amphibiens du même biotope. Nous partageons cette opinion, mais la démonstration expérimentale reste à faire.

OPECOELIDAE Ozaki, 1925

4. **Nicolla gallica** (Dollfus, 1948) Dollfus, 1951
(Fig. 5)

Sporocyste grand (environ 3 mm de longueur sur 0,5 de largeur), cylindrique, le plus souvent jaune vif, parfois blanchâtre, pointu et à paroi épaisse à une extrémité, arrondi à l'autre, pourvu d'un orifice muni de soies, contenant de nombreuses cercaires à divers stades de développement.

Cercaire de type cotylicerque, à corps ovoïde, allongé, muni de quelques soies à l'extrémité antérieure; ventouses à peu près égales, la buccale munie d'un stylet avec une pointe centrale et deux latérales; quatre paires de glandes de pénétration en avant de l'acétabulum et atteignant son bord antérieur, à longs canaux s'ouvrant près des pointes latérales du stylet; appareil digestif comprenant un long prépharynx, un pharynx et une ébauche d'œsophage; vessie urinaire grande, cylindrique, atteignant le bord postérieur de l'acétabulum; système des canaux excréteurs non observé; queue courte, remplie de cellules glandulaires.

Caractères de l'infestation : Un seul Mollusque parasité (1,5 %) dans la station T3 et deux (0,4 %) en T6.

DISCUSSION

DAUMAS-CANDELON et HORR mentionnent cette cercaire et donnent pour formule des protonéphridies $2\ \{(2 + 2) + (2 + 2)\} = 16$. Il s'agit de la cercaire décrite par DOLLFUS (1959) et identifiée comme celle de *Nicolla gallica* Dollfus, 1948. Selon DOLLFUS (1960) elle est identique à *Cercaria myzura* Pagenstecher, 1891; celle-ci a été rapportée plusieurs fois en Europe chez *Teodoxia fluviatilis* (LUHE, 1909; ZDUN, 1958; DOLLFUS, 1959). Nous pensons que *Cercaria koleae* Balozet, 1953, du Mollusque *Amnicola dupotetane* d'Algérie, représente également la même espèce; BALOZET (1953*a*) a déjà noté la ressemblance entre *C. myzura* et *C.*

koleae, mentionnant toutefois l'absence de pharynx chez la seconde. La cercaire de type cotylicerque, décrite chez *M. praemorsa* par ISMAIL et ABDEL-HAFEZ (1983) sous le nom de *Cercaria melanopsi* V représente une autre espèce ; elle a 5 paires de glandes de pénétration et une vessie urinaire plus petite.

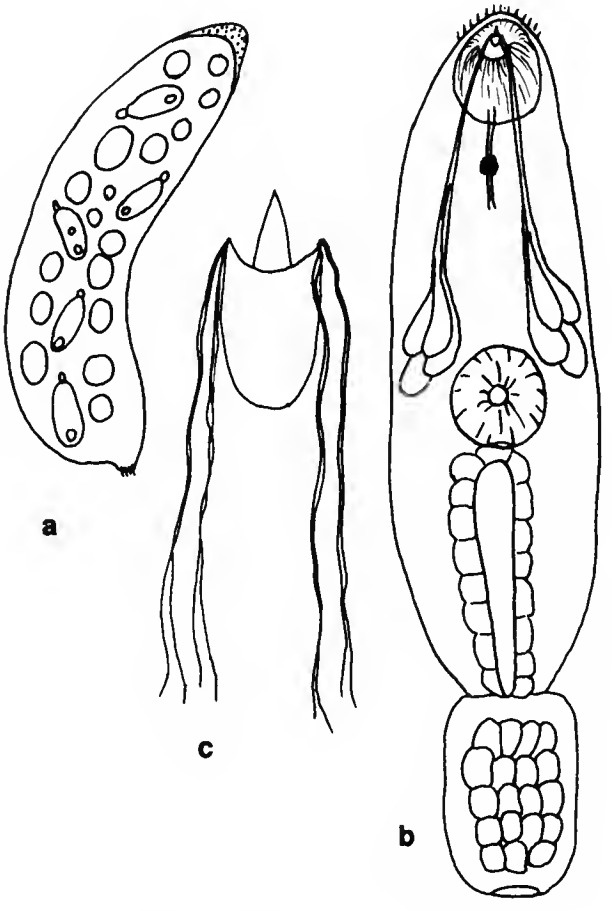


FIG. 5. — *Nicolla gallica* (Dollfus, 1948) Dollfus, 1951 : a, sporocyste ; b, cercaire ; c, stylet et canaux des glandes de pénétration.

Monorchiidae Odhner, 1911

5. **Parasymphylodora** sp.
(Fig. 6)

Rédie cylindrique, sans apophyse, blanchâtre, d'une longueur de 1 mm, caractérisée par la couleur brune ou verte du cæcum ; ouverture buccale dans une dépression antérieure, pharynx globuleux plutôt petit, cæcum sacciforme, étroit, atteignant 1/3 de la longueur du corps ; orifice de ponte non observé ; cavité contenant une vingtaine de cercariaeums à des degrés divers de développement et 2 à 3 cercariaeums mûrs, un cercariaeum pouvant être enkysté dans la rédie.

Cercariaeum (description basée sur un individu isolé d'un kyste) : Corps à extrémités arrondies, de largeur maximale au niveau de l'acétabulum ; extrémité antérieure mobile, plus rétrécie que la postérieure et couverte d'épines jusqu'au niveau de l'acétabulum ; ventouses

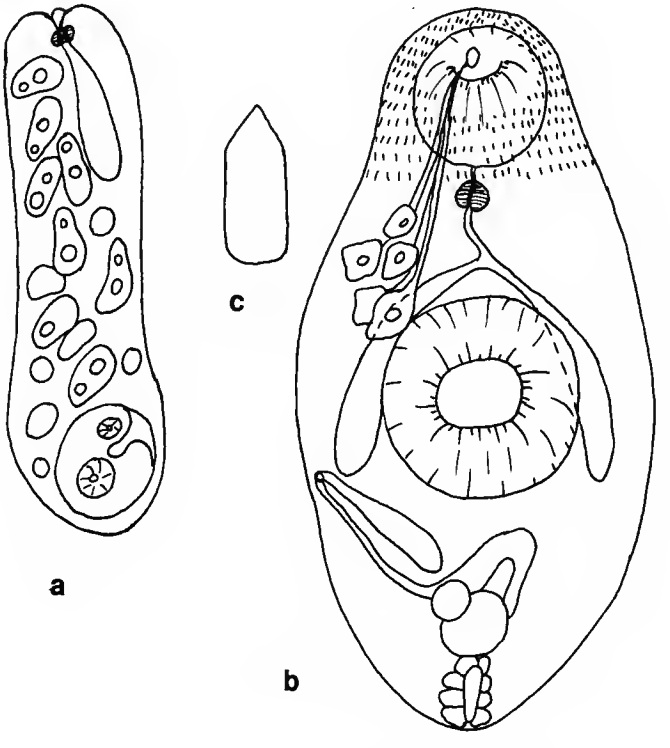


Fig. 6. — *Parasymphylodora* sp. : a, rédie ; b, cercariaeum ; c, stylet.

grandes, surtout la ventrale; ventouse orale munie d'un stylet petit et simple; cinq paires de glandes de pénétration entre pharynx et ventouse ventrale, à canaux s'ouvrant près du stylet; appareil digestif comprenant un court prépharynx, un pharynx, un œsophage assez long enroulé en S et deux cæcums se terminant au niveau du bord postérieur de l'acétabulum; système génital en arrière de l'acétabulum, bien développé mais non fonctionnel, avec un testicule et un ovaire globuleux, le second deux fois plus petit que le premier, une poche du cirre grande et allongée disposée obliquement et s'ouvrant latéro-ventralement à droite du corps au niveau du bord postérieur de l'acétabulum, un utérus formant une boucle entre ovaire et ventouse ventrale et s'ouvrant un peu en arrière de l'orifice génital mâle; vessie urinaire cylindrique, à paroi épaisse, courte, atteignant le bord postérieur du testicule.

Caractères de l'infestation : Deux Mollusques infestés (3,1 %) en T3 et 3 (0,3 %) en T6; jusqu'à 30 rédies par Mollusque.

Discussion

En Algérie, deux cercariaeums différents ont été décrits par Daumas-Candelon et Horr. Le nôtre ressemble à celui décrit par Horr (1979) sous la même appellation de *Parasymphylo-*

Tableau I.— Comparaison de trois espèces de *Parasymphylodora*. (Toutes les mesures sont en µm.)

CARACTERES	*Parasymphylodora sp.* d'après HORR (1979, non publié)	*P. markewitschi* Kulakovskaja, 1947 d'après Kulakovskaja, 1947	*P. markewitschi* Kulakovskaja, 1947 d'après LAMBERT, 1976	*P. demeli* Markowski, 1935
Longueur du corps	1000-1100	702-1000	940-1700	285-900
Largeur du corps	460-505	288-510	375-555	180-450
Ventouse orale	150-175 x 145-160	162-166	184-157	68-136 x 68-136
Pharynx	100 x 83	93-136	103-82	49-90 x 27-90
Ventouse ventrale	180-200 x 200	- ? -	198-176	82-177 x 82-190
Testicule	260 x 135-160	414-169	352-173	41-163 x 35-122
Ovaire	130-140 x 110	195-118	164-115	22-125 x 16-122
Poche du cirre	240-260 x 60-80	255 x 54	169 x 92	82-136 x 27-49
Oeufs	- ? -	24-27 x 11-14	24 x 15	22-27 x 11-14
Epines	au niveau de la ventouse ventrale	n'atteignent pas l'extrémité post. du corps	au niveau de l'ovaire	sur la partie antérieure du corps
Position de l'orifice génital	à droite, au niveau du bord post. de la vent. ventrale	à gauche, au niveau du bord post. de la vent. ventrale	à gauche, au niveau du bord post. de la vent. ventrale	à gauche, dans la région de la vent. ventrale
Extension des vitellogènes	du centre de l'ovaire au centre du testicule	entre la vent. ventrale et le bord post. du testicule	entre la vent. ventrale et le centre du testicule	entre le bord post. de l'ovaire et l'extrémité post. du corps
Vessie urinaire	courte, atteignant le bord post. du testicule	longue, arrivant dans la région du testicule	longue, arrivant dans la région du testicule	courte, n'atteignant pas la région du testicule

dora sp., mais son dessin représente un individu plus jeune que le nôtre qui provient d'un kyste. HORR a récolté, dans le même biotope que les cercaires, des métacercaires de *Parasymphylodora* chez *Ancylus fluviatilis* et des adultes chez *Barbus meridionalis*. Selon HORR, il peut s'agir de *P. markewitschi* Kulakovskaja, 1947, ou bien d'une espèce nouvelle. L'adulte décrit par HORR diffère de *P. markewitschi* par l'étendue des vitellogènes et la dimension de la vessie urinaire, ainsi que par la position de l'orifice génital (à droite pour notre cercaire, à gauche pour *P. markewitschi* d'après la description de KULAKOVSKAJA, 1947, et d'après LAMBERT, 1976); cependant, nous attachons peu d'importance à ce dernier caractère car, chez une autre espèce (*Asymphylodora progenetica*), on a observé les deux positions de cet orifice (SERKOVA et BYKHOVSKIJ, 1940). Une autre espèce auropéenne, *A. demeli*, décrite par MARKOWSKI (1935) possède une vessie urinaire courte, mais elle diffère de notre espèce par la position de la poche du cirre et les dimensions des ventouses. La comparaison des caractères et dimensions (tabl. I) montre que *Parasymphylodora* sp. est probablement une espèce non décrite à ce jour. La « tailess cercaria » décrite par ISMAIL, SALIBA et TOMO (1983) chez *M. praemorsa* de Jordanie diffère de notre cercariaeum par les cæcums plus longs, le plus grand nombre de glandes de pénétration et le plus grand nombre de protonéphridies (50 contre 24).

Ordre OPISTHORCHIIDA La Rue, 1957

HETEROPHYIDAE Odhner, 1919

6. **Cercaria algerica** III
(Fig. 7)

Rédie petite (environ 1 mm de longueur), blanchâtre, sacciforme, à extrémité antérieure un peu plus rétrécie que la postérieure; orifice buccal dans une dépression, pharynx globuleux, cæcum court et sacciforme, précédé par un court œsophage; cavité renfermant seulement quelques cercaires et embryons.

Cercaire de type pleurolophocerque, pouvant être rencontrée aussi bien libre entre les organes du Mollusque que dans la rédie; corps ovale, allongé, à extrémité antérieure mobile, spinulé jusqu'au niveau du bord postérieur de la ventouse orale, en arrière de laquelle se trouvent deux grands ocelles; sept paires de glandes de pénétration en deux rangs le long du corps, à cellules grandes, à bords lisses, non lobées, allongées transversalement; canaux en deux faisceaux latéraux, s'ouvrant près de la ventouse orale; acétabulum petit, mal développé, dans la moitié postérieure du corps; vessie urinaire large, bicorne, s'ouvrant par deux pores latéraux dans la partie proximale de la queue; systèmes digestif et excréteur non observés; queue beaucoup plus longue que le corps, se repliant dans une poche de celui-ci, avec une nageoire dorso-ventrale débutant à la base.

Caractères de l'infestation : Rencontrée chez un seul Mollusque, à la station T6.

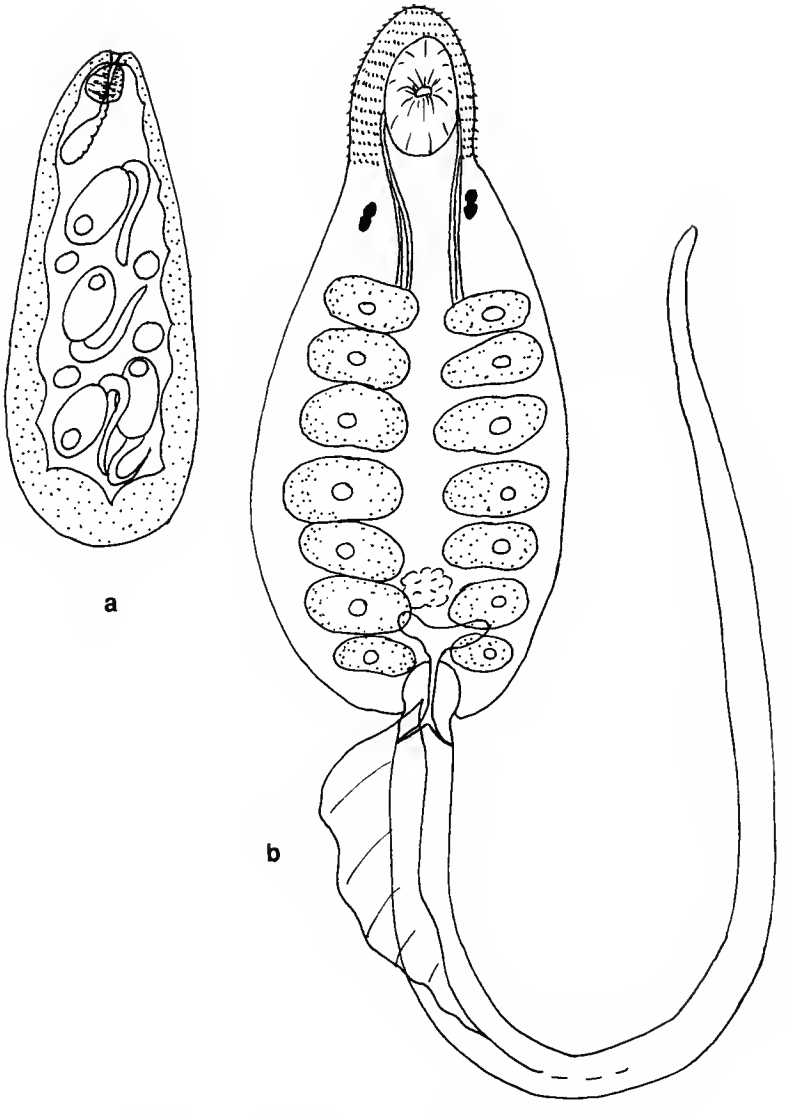


FIG. 7. — *Cercaria algerica* III : a, rédie; b, cercaire.

Discussion

Cette cercaire diffère nettement d'une cercaire pleurolophocerque décrite par Daumas-Candelon et par Horr d'Algérie et de *Cercaria orospinosa* décrite par Ullman (1954) chez des *M. praemorsa* d'Israël; les différences portent sur le nombre et la disposition des glandes de pénétration, sur la présence, chez les deux cercaires mentionnées, de nombreuses petites cellules glandulaires concentrées vers le milieu du corps, sur la longueur et le point de départ de la nageoire. Quant à *Cercaria pleurolophocerca* Sonsino, 1892, trouvée en Égypte par Sonsino puis en Tunisie par Langeron (1924) et Callot (1936), elle est munie de nageoires latérales.

L'arrangement des glandes de pénétration rapproche notre cercaire de celle de *Cercaria melanopsi* VI Ismail et Abdel-Hafez, 1983, et de celles d'Heterophyidae décrites par Martin à Hawaii (1958) et en Égypte (1959); elle diffère cependant des représentantes du genre *Haplorchis* par l'absence de nageoires latérales; la présence d'une nageoire dorso-ventrale débutant à la base de la queue, le nombre, l'apparence et l'arrangement des glandes de pénétration font penser au genre *Heterophyes*, mais nous ne pouvons affirmer son identité avec l'une des cercaires décrites par Martin.

Conclusion

Nous avons pu récolter, chez le Mollusque *Melanopsis praemorsa* L. de l'Oued Tafna (nord-ouest de l'Algérie) six espèces de cercaires dont chacune appartient à un type différent : furcocercaire, gymnocéphale, xiphidiocercaire *virgula*, cotylicerque, cercariaeum et pleurolophocerque. Les prévalences étaient toujours très faibles (moins de 2 %) et nous n'avons enregistré aucune infestation mixte.

La cercaire de *Szidatia joyeuxi* était la plus commune dans le biotope où nous avons travaillé comme d'ailleurs dans toute l'Afrique du Nord.

Nous pensons que *Cercaria koleae* Balozet, 1953, décrite d'Algérie, est en fait la cercaire de *Nicolla gallica*.

Deux cercaires, que nous avons désignées sous les noms de *Cercaria algerica* I et *C. algerica* III, sont décrites pour la première fois : *C. algerica* I pourrait appartenir au genre *Cloacitrema* (Philophthalmidae) et *C. algerica* III au genre *Heterophyes* (Heterophyidae). Le cercariaeum de *Parasymphylodora* sp. avait déjà été rencontré en Algérie par Horr, mais nous pensons qu'il s'agit également d'une nouvelle espèce. La position systématique de *Cercaria algerica* II ne peut pas être donnée avec plus de précision que celle du sous-ordre (Plagiorchiata).

Remerciements

Nous remercions vivement le Dr J. Gagneur pour son aide dans l'organisation de notre travail sur le terrain.

RÉFÉRENCES

BALOZET, L., 1953*a*. — Trématodes larvaires de l'Afrique du Nord. Cercaires cotylicerques. *Archs Inst. Pasteur Algér.*, **31** : 75-83.

— 1953*b*. — Trématodes larvaires de l'Afrique du Nord. Larves de Strigeida. *Archs Inst. Pasteur Algér.*, **31** : 381-396.

BAYSSADE-DUFOUR, C., 1979. — L'appareil sensoriel des cercaires et la systématique des Trématodes digénétiques. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, nouv. sér., série A, Zool., **113** : 81 p.

BURNS, W. C., 1961. — Six virgulate xiphidiocercaria from Oregon, including redescription of *Allassogonoporus vespertillionis* and *Acantharium oregonense*. *J. Parasit.*, **47** : 919-925.

CABLE, R. M., 1963. — Marine cercariae from Curaçao and Jamaica. *Z. ParasitKde*, **23** : 429-469.

CALLOT, J., 1936. — Trématodes du Sud Tunisien et en particulier du Nefzaoua. *Annls Parasit. hum. comp.*, **14** : 130-149.

COMBES, C., *et al.*, 1980. — Atlas Mondial des cercaires. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, nouv. sér., série A, Zoologie, **115** : 235 p.

DAUMAS-CANDELON, M., 1977. — Étude des stades larvaires des Trématodes parasites de *Melanopsis praemorsa* L. (Gastéropode) dans l'Oranie. Thèse 3e cycle, Montpellier, 90 p.

DOLLFUS, R.-Ph., 1951. — Quelques Trématodes, Cestodes et Acanthocéphales. *Archs Inst. Pasteur Maroc*, **4** : 104-230.

— 1952. — Miscellanea helminthologica maroccana. IV. Affinités naturelles de *Pseudochetosoma salmonicola* R.-Ph. Dollfus, 1951 (famille Steganodermatidae nov.). Émendation de la superfamille Haploporoidea W. Nicoll, 1935. *Archs Inst. Pasteur Maroc*, **4** : 369-386.

— 1959. — Recherches expérimentales sur *Nicolla gallica* (R.-Ph. Dollfus, 1941) R.-Ph Dollfus, 1958, sa cercaire cotylicerque et sa métacercaire progénétique. Observations sur la famille des Coitocaecidae Y. Ozaki, 1928, s. f. Coitocaecinae F. Poche, 1926 (Trematoda, Podocotyloidea) et sur les cercaires cotylicerques d'eau douce et marines. *Annls Parasit. hum. comp.*, **34** : 595-622.

— 1960. — Recherches expérimentales sur *Nicolla gallica* (R.-Ph. Dollfus, 1941) R.-Ph. Dollfus, 1958, sa cercaire cotylicerque et sa métacercaire progénétique. Observations sur la famille des Coitocaecidae Y. Ozaki, 1928, s. f. Coitocaecinae F. Poche, 1926 (Trematoda, Podocotyloidea) et sur les cercaires cotylicerques d'eau douce et marines. *Annls Parasit. hum. comp.*, **35** : 65-117.

DUBOIS, G., 1929. — Les cercaires de la région de Neuchâtel. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.*, **53** : 3-177.

ETGES, F. J., 1960. — On the life history of *Prosthodendrium* (*Acantharium*) *anaplocami* n. sp. (Trematoda, Lecithodendriidae). *J. Parasit.*, **46** : 235-240.

HALL, J. E., 1959. — Studies on the life history of *Mosesia chordeilesia* McMullen, 1936 (Lecithodendriidae). *J. Parasit.*, **45** : 327-336.

HORR, K., 1979. — Recherches sur l'écologie de *Melanopsis praemorsa* L. (Gastropoda, Prosobranchia). Influence de quelques Trématodes parasites. Thèse Magister, Université d'Oran : 128 p.

ISMAIL, N. S., et S. K. ABDEL-HAFEZ, 1983. — Larval stages of digenetic trematodes of *Melanopsis praemorsa* (L., 1758, *Buccinum*) [Thiaridae] snails from Yarmouk River, Jordan. *Z. ParasitKde*, **69** : 613-626.

ISMAIL, N. S., et S. K. ABDEL-HAFEZ, 1984. — Two new cercariae from *Melanopsis praemorsa* (L., 1758) [Thiaridae] snails in Asraq Oasis, Jordan. *Jap. J. Parasit.*, **33** : 353-359.

ISMAIL, N. S., E. K. SALIBA et M. TOMO, 1983. — Studies on larval stages of digenetic trematodes of *Melanopsis praemorsa* L. snails from Azraq Oasis, Jordan. *Jap. J. Parasit.*, **32** : 517-523.

JOYEUX, C., 1923. — Recherches sur la faune helminthologique africaine. *Archs Inst. Pasteur Tunis,* **12** : 328-338.

JOYEUX, C., et J. G. BAER, 1941. — Le cycle évolutif de *Szidatia joyeuxi* (Hughes, 1929) Trématode, Strigeida. *Archs Inst. Pasteur Tunis,* **30** : 279-286.

KULAKOVSKAJA, O. P., 1947. — *Asymphylodora markewitschi,* novyj vid digenetiicheskikh trematod z ryb r. Dnepra. *Tr. Inst. Zool. AN USSR. Zbirnik prac z parazitologii,* **1** : 152-154.

LAMBERT, M., 1976. — Cycle biologique de *Parasymphylodora markewitschi* (Kulakovskaya, 1947) (Trematoda Digenea, Monorchidae). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris,* 3e sér., n° 407, Zool. 284 : 1107-1114.

LANGERON, M., 1924. — Recherches sur les cercaires des piscines de Gafsa et enquête sur la bilharziose tunisienne. *Archs Inst. Pasteur Tunis,* **13** : 19-67.

LA RUE, G. R., 1957. — The classification of the digenetic Trematoda : a review and a new system. *Expl. Parasit.,* **6** : 306-349.

LUHE, M., 1909. — Parasitische Plattwürmer. 1. Trematodes. *Die Süsswasserfauna Deutschlands. Brauer,* 17 : IV + 217 p.

MARKOWSKI, S., 1935. — Die parasitische Würmer von *Gobius minutus* Pall. des polnisches Balticums. *Bull. Acad. Pol. Sci. Lett.,* sér. B, Sci. Nat., **2** : 251-260.

MARTIN, W. E., 1958. — The life-histories of some hawaiian heterophyid trematodes. *J. Parasit.,* **44** : 305-323.

— 1959. — Egyptian Heterophyid trematodes. *Trans. Am. microsc. Soc.,* **78** : 172-181.

MOUAHID, A., 1989. — *Szidatia joyeuxi* (Trematoda : Cyathocotylidae) : morphological and tegumental changes during growth in the definitive host. *Syst. Parasit.,* **13** : 125-134.

RICHARD, J., 1971. — La chétotaxie des cercaires. Valeur systématique et phylétique. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris,* nouv. série, série A, Zoologie, **68** : 179 p.

SEITNER, P. G., 1945. — Studies on five new species of xiphidiocercariae of the virgula type. *J. Parasit.,* **31** : 272-281.

SERKOVA, O. P., et B. E. BYKHOVSKIJ, 1940. — *Asymphylodora progenetica* sp. n. i nekotorye dannye po ejo morfologii i razvitiju. *Parazit. Sb. Zool. inst. AN USSR,* **8** : 162-175.

SONSINO, P., 1892. — Studi sui parassiti di molluschi di acqua dolce nei dintorni di Cairo in Egitto. Festschrift zum 70 Geburstag R. Leucart's, Leipzig : 134-146.

STUNKARD, H. W., et C. R. SHAW, 1931. — The effect of dilution of seawater on the activity and longevity of certain marine cercariae with description of two new species. *Biol. Bull.,* **61** : 242-271.

ULLMAN, H., 1954. — Observations on a new cercaria developing in *Melanopsis praemorsa* in Israël. *Parasitology,* **44** : 1-15.

VELASQUES, C. C., 1969. — Life-cycle of *Cloacitrema philippinum* sp. n. (Trematoda : Digenea : Philophthalmidae). *J. Parasit.,* **55** : 540-543.

WESENBERG-LUNDT, C. J., 1934. — Contribution to the development of the Trematoda Digenea. Part II. The biology of the freshwater cercariae in danish freshwaters. *Mém. Acad. r. Soc. Lett. Danemark,* **9**, s. 5 : 223 p.

WEST, A. F., 1961. — Studies on the biology of *Philophthalmus gralli* Mathis et Leger, 1910 (Trematoda/Digenea). *Am. Midl. Nat.,* **66** : 363-383.

YAMAGUTI, S., 1975. — A synoptical review of life-histories of digenetic trematodes of Vertebrates. Keigaku Publ. Co., Tokyo, Japan : 590 p., 219 pl.

ZDUN. W. I., 1961. — Lichinki trematod u prisnovodnykh moljuskakh Ukrajini. Vidavnictwo Akad. Nauk USSR, Kijiv : 144 p.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **12**, 1990,
section A, n° 1 : 69-73.

Hydrothermal vent fauna : *Agauopsis auzendei* n. sp. (Acari, Halacaridae)

by Ilse BARTSCH

Abstract. — In 1988 investigations with the submersible "Nautile" were made at the Snake Pit, 23°22,09′ N, 44°57,12′ W, a volcanic ridge in the Mid-Atlantic Ridge. Sediment samples taken at the base of an active chimney contained halacarid mites, viz. *Agauopsis auzendei* n. sp. The species is described and figured. The species has no marked external characters distinctly separating it from shallow water species.

Key words. — Mid-Atlantic Ridge, volcanic vent biota, marine mites.

Résumé. — Sur la ride volcanique du Snake Pit, 23°22,09′ N, 44°57,12′ W, à l'axe de la dorsale médio-Atlantique, ont été capturés quatre spécimens d'halacariens par le submersible « Nautile » (campagne HYDROSNAKE 1988). L'espèce *Agauopsis auzendei* n. sp. est décrite et figurée. Cette espèce n'a pas de modifications morphologiques frappantes pour mener une vie hydrothermale et abyssale.

I. BARTSCH, *Biologische Anstalt Helgoland, Notkestr. 31, 2000 Hamburg 52, FR Germany.*

INTRODUCTION

The Snake Pit, located at 23°22,09′ N, 44°57,12′ W, is a volcanic and tectonically active portion of the Mid-Atlantic Ridge comprised of pillow lavas and lava tubes (KONG *et al.*, 1985; MEVEL *et al.*, 1989). In recent years its hydrothermal vent biota has been investigated, e.g., with the submersible "Alvin" (GRASSLE *et al.*, 1986) and during the HYDROSNAKE cruise from June 12 to July 14, 1988 with the R/V "Nadire" and the submersible "Nautile" (organized by Université VI, Paris, chief scientist C. MEVEL). Ten dives were made to the dome of the Snake Pit to study biology, geology, mineralogy, gravimetry, and chemistry of hydrothermal fluids. During dive HS10 (observer M. SEGONZAC), biological material and sediment was taken at the base of an active chimney at 3478 m depth. According to observations, the hydrothermal vents at the Snake Pit are characterized by an abundance of shrimps at the chimneys; around the vents, the fauna consists of anemones, worm tubes, large gastropods, bivalves, crabs, and zoarcid fishes (GRASSLE *et al.*, 1986; MEVEL *et al.*, 1989).

The biological material taken during dive HS10 was sorted in the Centre National de Tri d'Océanographie Biologique (IFREMER, Brest) and the four halacarid specimens found placed at my disposal.

Agauopsis auzendei n. sp.

MATERIAL : One female, 3 deutonymphs. Mid-Atlantic Ridge, Snake Pit, 23°22,09′ N, 44°57,12′ W, 3478 m. Sediment from the base of an active chimney. The female holotype and a deutonymph paratype are deposited in the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

ETYMOLOGY : The species is named in honour of the geologist J.-M. AUZENDE, participant in the HYDROSNAKE cruise.

DESCRIPTION

Female

Idiosoma length 614 μm, width 395 μm. All dorsal plates reticulate. Anterior dorsal plate almost as wide as long, broadly rounded both anteriorly and posteriorly. Ocular plates almost as long as wide; with a transverse canaliculus close to posterior edge; neither cornea nor gland pore distinguishable. Posterior dorsal plate with 2 narrow, longitudinal costae (fig. 1 A). Dorsal setae long; first pair (ds-1) inserted on anterior dorsal plate at level of insertion of leg I, ds-2, ds-3 and ds-4 within striated integument, ds-5 on posterior dorsal plate, lateral to longitudinal costae, ds-6 on anal cone. Membranous integument with minute cuticular cones.

Ventral plates marginally reticulate, ventrally very faintly pitted. No epimeral pores on anterior epimeral plate. Anterior plate with 3 pairs of long ventral setae, posterior epimeral plate with 2 dorsal (marginal) and 2 ventral setae. Genitoanal plate with 2 pairs of setae. Genital opening (GO) large, distance to anterior margin of genitoanal plate less than GO's length. Genital sclerites with 3 small setae. Ovipositor long, surpassing genital opening for GO's length (fig. 1 B).

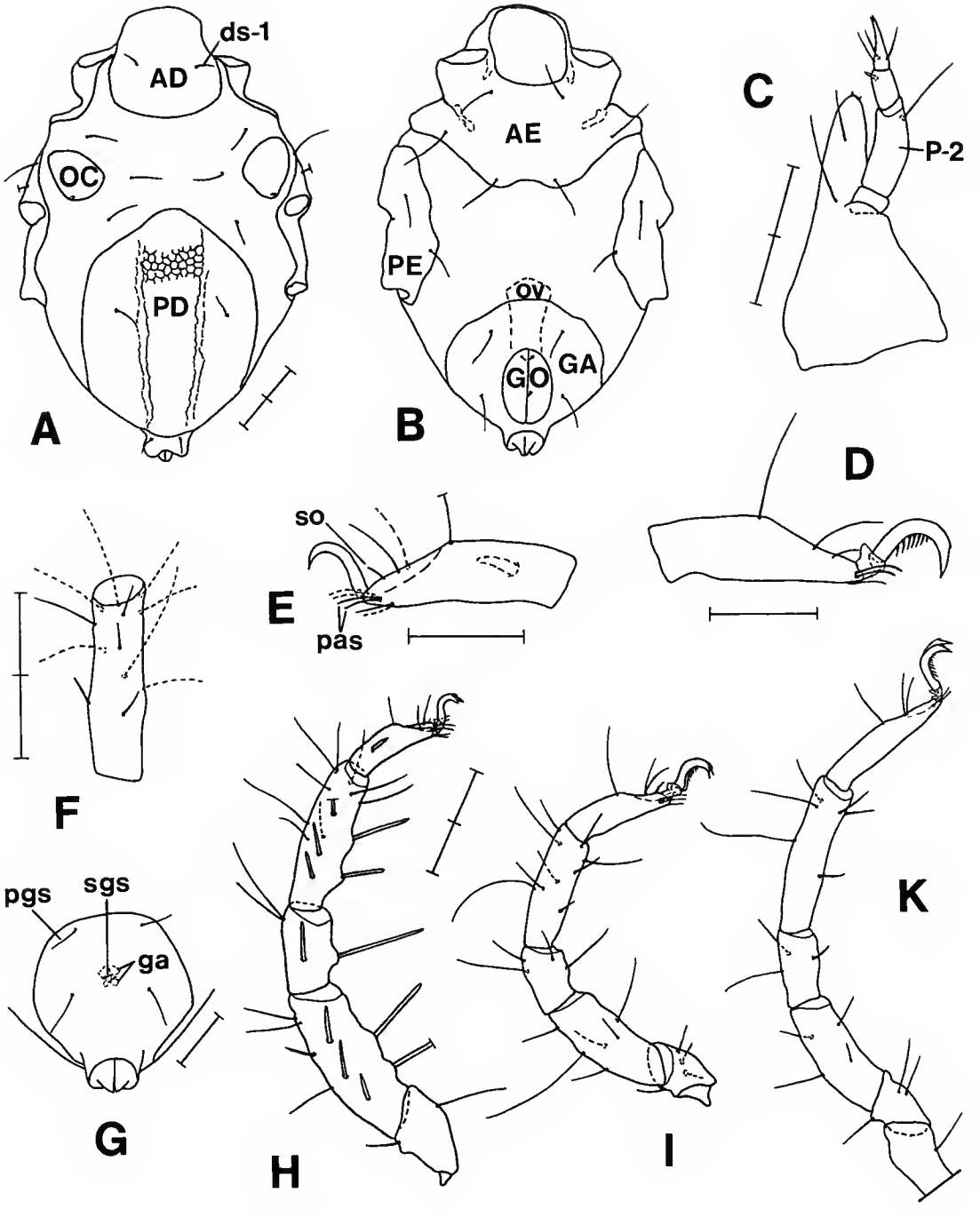
Gnathosoma length 194 μm. Gnathosoma slender, its base slightly longer than wide. Rostrum elongate triangular. Both pairs of maxillary setae inserted on rostrum. Palps 4-segmented, distinctly extending beyond tip of rostrum (fig. 1 C). Second palpal segment (P-2) with a dorsal seta, P-3 with a medial spine, P-4 with 3 setae in the basal whorl.

Legs almost as long as idiosoma. Leg I slightly wider than the other legs, with long, narrow spines; telofemur and tibia both with 3 ventromedial and 2 ventrolateral spines, genu with a pair of spines, and tarsus with a ventromedial spine (fig. 1 H). No spines on posterior

---

FIG. 1. — *Agauopsis auzendei* n. sp. : A, idiosoma, dorsal view; B, idiosoma, ventral view; C, gnathosoma, lateral view; D, tarsus II, medial view (lateral setae omitted); E, tarsus I, lateral view (medial setae dashed); F, tibia II, ventral view (dorsal setae dashed); G, genitoanal plate; H, leg I, basifemur to tarsus, medial view; I, leg II, basifemur to tarsus, medial view; K, leg IV, ventrolateral view.

Figure 1 G from a deutonymph, the others from the holotype female. Each scale division represents 50 μm. (AD anterior dorsal plate; AE anterior epimeral plate; ds-1 first dorsal seta; GA genitoanal plate; ga genital acetabula; GO genital opening; OC ocular plate; ov ovipositor; P-2 2nd palpal segment; pas parambulacral setae; PD posterior dorsal plate; PE posterior epimeral plate; pgs perigenital seta; sgs subgenital seta; so solenidion.)


ds-1
AD
OC
PD
A
AE
PE
ov
GO
GA
B
C
P-2
D
so
E
pas
F
pgs
sgs
ga
G
H
I
K

legs; tibia II with 3 ventromedial and 1-2 ventrolateral bristles (figs 1 F, I), tibia III with 3-4, tibia IV with 3 ventral bristles (fig. 1 K). Tip of tarsus I with a pair of ventral setae and a pair of doubled parambulacral setae (fig. 1 E), tip of tarsus II with 1 ventral seta and a pair of doubled parambulacral setae (fig. 1 D), tarsi III and IV both with a pair of slender, seta-like parambulacral setae. Solenidion on tarsus I dorsolateral, on tarsus II dorsomedial in position. Leg chaetotaxy from segment 1 to 5 : Leg I 1, 2, 9-10, 4, 14; leg II 1, 3-4, 6-7, 4, 9-12; leg III 3, 3, 4, 3, 6-7; leg IV 1, 3, 4, 3, 6. Claws strong. All claws with accessory process. Claw comb with approximately 10 tines on the claw stem.

Deutonymph

Idiosoma length 440-504 μm, width 341-346 μm. Dorsal plates similar though smaller than those of adults. One of the nymphs with a adjunct pair of dorsal setae inserted at end of posterior dorsal plate (substitute for gland pore?). Anterior epimeral plates with 3 ventral setae, posterior epimeral plate with 2-3 marginal and 2 ventral setae. Genital plate fused with anal plate, with 2 pairs of perigenital setae (fig. 1 G); primordial genital slit with 1 pair of subgenital setae and 2 pairs of internal genital acetabula.

Gnathosoma similar to that of adults.

Leg I with long spines, telofemur and tibia both with 2 pairs of spines, genu with 1 pair of spines, and tarsus with 1 medial spine. Tibia II with 3 ventral bristles, tibiae III and IV each with 2 bristles.

Remarks

Agauopsis auzendei differs from all other species in having long palps and long spines on leg I. The majority of *Agauopsis* species have palps that hardly surpass the rostrum and 1-2 setae in the basal whorl of P-4. They also have posterior epimeral plates with 1 dorsal and 3 ventral setae, a female genitoanal plate with 3 pairs of setae, genital sclerites with no setae, and 2-3 ventral bristles on tibiae II. *A. auzendei*, however, has palps that surpass the rostrum and 3 setae in the basal whorl of P-4. The posterior epimeral plates have only 2 ventral setae, a genitoanal plate with 2 pairs of perigenital setae, and 3 setae on the genital sclerites. Furthermore, tibiae II has 4-5 ventral bristles. *A. auzendei* is not closely related to any of the species described to date. Some of its characteristics are reminiscent of species of the genus *Halacarellus*.

Several of the genera common in littoral waters also are represented in the abyss fauna (Bartsch, 1988). At present, the deepest records of *Agauopsis* are from 550-950 m, i.e. *A. producta* Newell, 1971, and *A. costata* Newell, 1971, both collected off San Felix Island, southeast Pacific (Newell, 1971, 1984). A third species from the Pacific, *A. bathyalis* Bartsch, 1989, was found amongst halacarid material taken off New Caledonia at 1400 m depth (Bartsch, 1989). The three species lack eye pigment; otherwise, there are no marked external characters that distinguish them from shallow water species. *A. auzendei*, too, shows no morphological pecularities.

The halacarid fauna associated with hydrothermal vent communities is poorly investigated. A single species, *Copidognathus papillatus* Krantz, 1982, was found amongst detritus of

mussel samples gathered at a depth of 2482 m in the eastern Pacific (Galapagos Rift) (KRANTZ, 1982). *Agauopsis auzendei* is the second species from a hydrothermal vent site. There is no obvious external specialisation that can be corrolated with life in the abyss or in volcanic hydrothermal vents.

Acknowledgements

Thanks are due to Dr. C. MEVEL, chief scientist of the HYDROSNAKE cruise, and Dr. M. SEGONZAC for making the collections and submitting the halacarids.

REFERENCES

BARTSCH, I., 1988. — Deep-sea halacarids (Acari) and description of a new species. *J. nat, Hist.*, **22** : 811-821.

— 1989. — Deep-sea mites (Halacaridae, Acari) from the southwestern Pacific. *Cah. Biol. mar.*, **30** : 455-471.

GRASSLE, F. J., S. E. HUMPHRIS, P. A. RONA, G. THOMPSON and C. L. VAN DOVER, 1986. — Animals at Mid-Atlantic Ridge hydrothermal vents. *Eos*, Washington, D.C., **67** (44) : 1022.

KONG, L., W. B. F. RYAN, L. A. MAYER, R. S. DETRICK, P. J. FOX and K. MANCHESTER, 1985. — Bare-rock drill sites. O.D.P. Legs 106 and 109; evidence for hydrothermal activity at 23° N on the Mid-Atlantic Ridge. *Eos*, Washington, D.C., **66** (46) : 936.

KRANTZ, G. W., 1982. — A new species of *Copidognathus* Trouessart (Acari, Actinedida, Halacaridae) from the Galapagos Rift. *Can. J. Zool.*, **60** : 1728-1731.

MEVEL, C., J.-M. AUZENDE, M. CANNAT, J.-P. DONVAL, J. DUBOIS, Y. FOUQUET, P. GENTE, D. GRIMAUD, J. A. KARSON, M. SEGONZAC and M. STIEVENARD, 1989. — La ride du Snake Pit (dorsale médio-Atlantique, 23°22′ N) : résultats préliminaires de la campagne HYDROSNAKE. *C. r. Acad. Sci., Paris*, sér. II, **308** : 545-552.

NEWELL, I. M., 1971. — Halacaridae (Acari) collected during cruise 17 of the R/V Anton Bruun, in the southeastern Pacific Ocean. *Anton Bruun Rep.*, **8** : 3-58.

— 1984. — Antarctic Halacaroidea. *Antarct. Res. Ser.*, **40** : 1-284.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **12**, 1990,
section A, n° 1 : 75-93.

Isotomiella (Collembola, Isotomidae) d'Amazonie : les espèces du groupe *minor*

par Elisiana OLIVEIRA et Louis DEHARVENG

Résumé. — Six *Isotomiella* nouvelles du groupe *minor* sont décrites d'Amazonie : *prussianae* n. sp., *similis* n. sp., *amazonica* n. sp., *granulata* n. sp., *sensillata* n. sp. et *arlei* n. sp. Plusieurs caractères taxonomiques nouveaux pour le genre sont proposés et discutés.

Abstract. — Six new species of the *minor* group of the genus *Isotomiella* are described from Amazonas : *prussianae* n. sp., *similis* n. sp., *amazonica* n. sp., *granulata* n. sp., *sensillata* n. sp. and *arlei* n. sp. Several taxonomic characters new for the genus are proposed and discussed.

E. OLIVEIRA, *Laboratorio de Pedobiologia, Instituto Nacional de Pesquisas de Amazonia, Caixa Postal 478, Manaus Amazonas (Brasil).*
L. DEHARVENG, *UA 333 du CNRS, Laboratoire de Zoologie, Écobiologie des Arthropodes édaphiques, Université Paul Sabatier, 118, route de Narbonne, 31062 Toulouse cedex (France).*

Le présent article traite des *Isotomiella* du groupe *minor* récoltées dans le cadre des recherches sur les peuplements édaphiques de Collemboles en Amazonie entreprises par l'un des auteurs. Il fait suite à l'étude des espèces du groupe *delamarei* (DEHARVENG et OLIVEIRA, 1990 *sous presse)*.

A PROPOS DES CARACTÈRES TAXONOMIQUES UTILISÉS

Les caractères morphologiques utilisés pour l'ensemble des *Isotomiella* ont été discutés dans notre précédent travail (DEHARVENG et OLIVEIRA, 1990 *sous presse*). Nous envisageons ici ceux plus particulièrement utiles à l'analyse taxonomique du groupe *minor*.

Ornementation et canaux épicuticulaires : Chez les espèces brésiliennes du groupe *minor* décrites ici les canaux épicuticulaires sont présents de la tête à abd. II; ils sont cependant beaucoup moins nets et moins développés que chez *Isotomiella minor* et *I. paraminor* d'Europe. On observe souvent des granules épicuticulaires secondaires plus ou moins forts selon l'espèce considérée, surtout visibles sur l'arrière-corps. Les pseudopores sont parfois bien visibles sur les tergites.

Labre : Les soies antéro-externes sont sclérifiées et spiniformes chez certaines espèces.

Antennes : Les caractères suivants ont une valeur discriminante : 1) longueur relative de l'antenne, exprimée en fonction de la longueur du corps (le rapport classique avec la diagonale

céphalique est mentionné dans la description mais reste trop imprécis); 2) nombre de soies ordinaires sur *ant. I*; peu différent d'une espèce à l'autre, il présente en outre une légère variabilité; 3) présence éventuelle de soies ciliées sur *ant. I*, et parfois *II* et *III*; chez les espèces possédant des soies ciliées, on en trouve 6 sur *ant. I* auxquelles s'ajoutent, sur certains exemplaires, une ou deux soies ciliées près des soies *s* du même article; 4) forme des soies hypertrophiées *s1* à *s6*, nombre et disposition des autres soies *s* d'*ant. IV* (variabilité individuelle parfois importante) (fig. 1).

Revêtement ordinaire des tergites : Chétotaxie axiale : nombre de soies par demi-tergite le long de l'axe de *th. II* à *abd. V*, chez l'adulte; on trouve notamment 4 ou 6 soies sur *abd. I* selon les espèces avec toutefois une variabilité individuelle notable. Degré de développement des macrochètes. Nombre et disposition des mésochètes ciliés sur les somites.

Chétotaxie du tube ventral : Stable au sein d'une espèce.

Pattes : La présence éventuelle de soies ciliées sur les tibiotarses et les fémurs est à utiliser avec précautions (variations individuelles importantes). La forme et la disposition des soies *x* sur le tibiotarse III du mâle diffèrent selon les espèces.

Furca : Nombre de soies et nombre de soies ciliées sur les subcoxae furcales (légère variabilité pour *Scxa*). Chétotaxie ventrale du manubrium (excellent caractère discriminant, stable). Nombre de soies ventrales sur la dens (variabilité individuelle). Taille du mucron.

Caractères stables chez les espèces étudiées : Un certain nombre de caractères sont les mêmes chez toutes les espèces étudiées ici mais diffèrent chez certaines espèces du groupe *delamarei* (la plupart, signalés par une astérisque, sont communs à toutes les espèces connues du groupe *minor*) : 1) * 4 poils sublobaux au lobe externe de la maxille; 2) soies céphaliques non ciliées; 3) 1, 1/3, 3, 3, 4 macrochètes par demi-tergite de *th. II* à *abd. IV*; 4) * 3, 2/0, 0, 1, 3, 5 soies *s* par demi-tergite de *th. II* à *abd. V*; 5) * ergots tibiotarsaux fins; 6) 5 + 5 soies ventrales au minimum sur le manubrium; 7) * dens à 6 soies dorsales; 8) * rétinacle à 4 + 4 dents et 1 soie au corpus; 9) * mucron tridenté, petit.

Abréviations utilisées dans les descriptions

abd. I, II, III, IV et *V-VI* : segments abdominaux I, II, III, IV et V-VI.
ant. : longueur de l'antenne.
ant. I, II, III et *IV* : (longueur des) articles antennaires I, II, III et IV.
d : longueur de la dens.
G III : (longueur de la) crête interne de la griffe de la patte III.
L : longueur (corps + tête).
m : longueur du mucron.
Md, Mdl, Ml : (longueur du) macrochète dorsal, dorso-latéral, latéral (fig. 24).
sa : soies *s* antérieures des tergites.
sp : soies *s* postérieures des tergites.
sl : soies *s* latérales des tergites.
spl (V) : grande soie *sp* épaissie latérale d'abd. V.
sv : soies *s* ventrales des tergites.
th. II et *III* : méso- et métathorax.
T I, II et *III* : tibiotarses I, II et III.

MATÉRIEL

DÉPÔT DES TYPES : Collections de l'INPA, Departamento de Ecologia, Laboratorio de Pedobiologia, Manaus, Amazonas, Brésil (L. Ped. INPA); collection du Laboratoire de Zoologie, Écobiologie des Arthropodes Édaphiques, Université Paul Sabatier, Toulouse, France (L. Zool. Toul.); collection du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (MNHN).

ABRÉVIATIONS UTILISÉES POUR LES RÉCOLTES : Am, Amazonas; EMBRAPA, Empresa Brasileira do Pesquisas Agropecuaria (Station de Recherches); prél., prélèvement; Zf, nom d'une route (estrada vicinal).

Isotomiella prussianae n. sp.

(Fig. 1-8 et 16-18)

MATÉRIEL

Holotype femelle et 7 paratypes : Brésil : Manaus (Amazonas), île Marchantaria, forêt secondaire inondable, litière, E. PALHETA et M. L. PAZ leg., 05.12.1986 (prél. AM. ARM.). — 2 paratypes femelles, même station, PALHETA et PAZ leg., 26.11.1986 (prél. 3).

Holotype et 3 paratypes déposés dans la coll. L. Ped. INPA, 4 paratypes dans la coll. L. Zool. Toul., 2 paratypes au MNHN.

Autre matériel : Brésil : (Amazonas), Zf-02, forêt primaire sur sol argileux, 27.09.1979 (prél. Mata 3), 09.01.1980 (prél. 81 et 82), 17.10.1980 (prél. Mata 14) et 20.11.1980 (prél. Mata 08, Mata 10, Mata 15), E. PALHETA et C. SENA leg. : 15 ex. — Zf-02, forêt secondaire sur sol argileux, C. SENA et E. PALHETA leg., 27.09.79 (prél. Cap 1) : 4 ex. — Zf-03, forêt primaire sur sol argileux, D. CAMPISTA leg., 26.03.1986 (prél. 3) : 2 ex. — EMBRAPA, forêt primaire sur sol argileux, litière, E. PALHETA et C. SENA leg., 08.11.1984 (prél. 11, 12 et 13) : 7 ex. — EMBRAPA, racines, 08.11.1984 (prél. 5) : 1 ex. — Careiro (Am), forêt secondaire périodiquement inondée, Trincheira, E. PALHETA et M. L. PAZ leg., 27.01.1987 (prél. lit. 2) : 1 ex. — Reserva Biologica da Campina, est. D, E. OLIVEIRA leg., 29.12.1975 : 6 ex. — Reserva Biologica da Campina, Campinarana, mousses à 20 cm du sol, M. L. PAZ et C. SENA leg., 09.10.1986 : 3 ex.

DESCRIPTION

Longueur : 0,4 à 0,7 mm. Habitus d'*Isotomiella minor*.

Ornementation épicuticulaire : Tégument à grain primaire très fin, sans pustules ni granules; canaux épicuticulaires indistincts sauf sous la tête et parfois sur la tête et le thorax.

Tête : Soies labrales ni épaissies, ni sclérifiées. Lobe externe de la maxille à soies lisses, avec un palpe bifurqué et 4 poils sublobaux. Antennes plus longues que la diagonale céphalique; *L : ant.* = 3,9. Chétotaxie antennaire assez abondante, sans aucune soie ciliée; *ant. I* avec 17 soies ordinaires, 2 microchètes basaux et 2 soies *s* inégales (fig. 2); *ant. IV* à soies *s1-s6* ovoïdes allongées, les autres soies *s* épaissies et subcylindriques, au nombre de (1)-2 internes et 3-6 (le plus souvent 4) externes (fig. 1); *ant. IV* : *G III* = 5,2. Soies céphaliques toutes lisses.

Tergites et sternites : Revêtement ordinaire assez abondant; une grande zone ventro-latérale d'*abd. II* est dépourvue de soies (fig. 18); chétotaxie axiale : 18, 14/6, 6, 6, 6, de *th. II* à

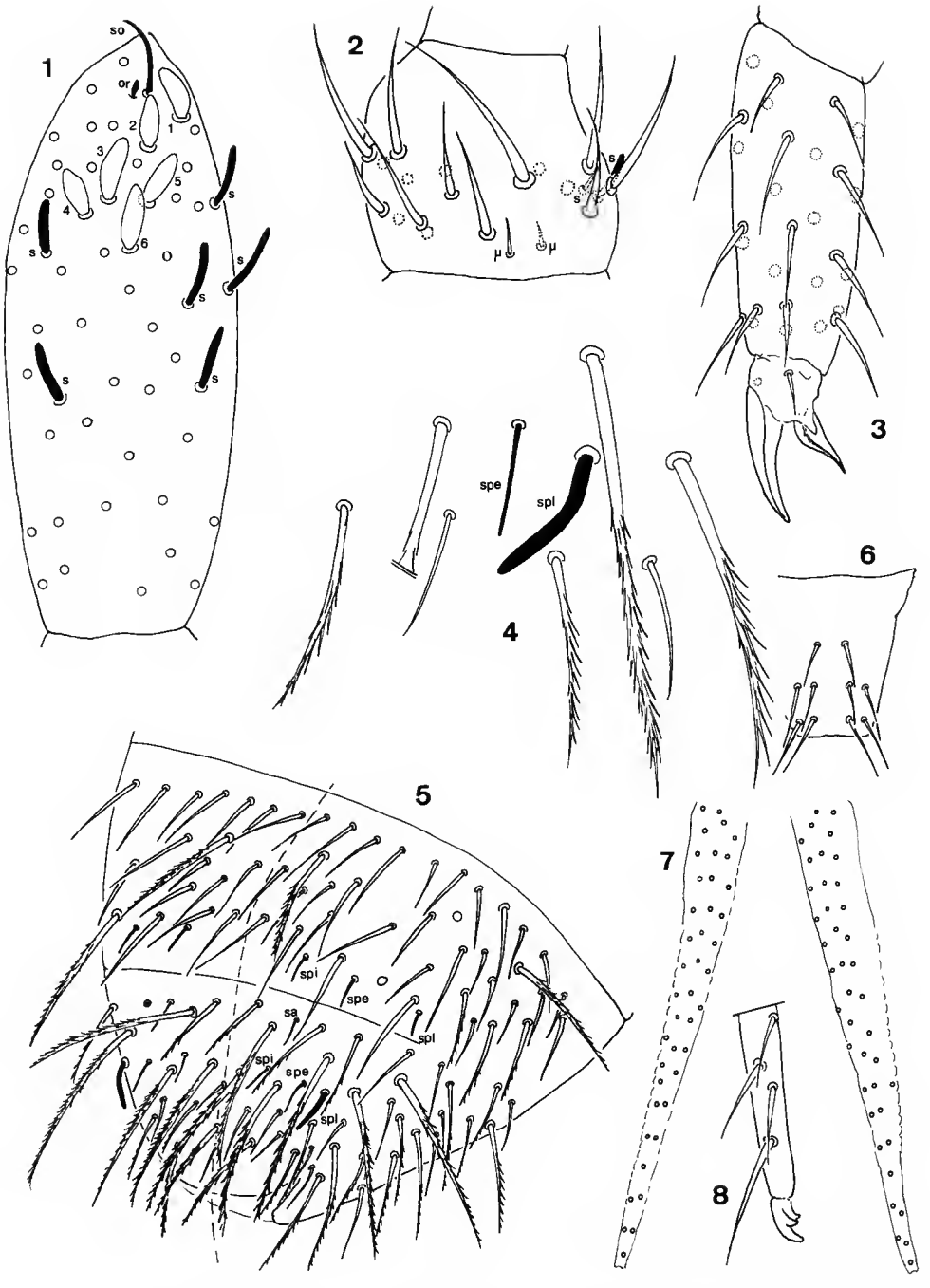


FIG. 1 à 8. — *Isotomiella prussianae* n. sp : 1, quatrième article antennaire en vue dorsale (antenne droite ; 1 à 6 : soies *s1* à *s6* subdistales ; *s* : autres soies *s* ; *or* : organite ; *so* : soie ?*s* voisine de l'organite ; cercles : embase des soies ordinaires et des soies mousses non épaissies) ; 2, premier article antennaire en vue dorsale (antenne droite ; μ : microchètes basaux ; *s* : soies *s*) ; 3, tibiotarse et prétarse de la patte II ; 4, *abd. V* : *spl* et soies voisines (côté droit) ; 5, tergites d'*abd. IV* à *VI* ; 6, manubrium en vue ventrale ; 7, disposition des soies ventrales de la dens ; 8, mucron et partie distale de la dens.

abd. IV (fig. 16); les 2 soies axiales de la rangée *m* sont plus écartées que celles de la rangée *a* sur *abd. I* (fig. 17). On trouve trois types de soies ordinaires sur les tergites (fig. 5) : 1) macrochètes ciliés, au nombre de 1, 1/3, 3, 3, 4 par demi-tergite de *th. II* à *abd. IV*; les macrochètes *Md* et surtout *Mdl* sont plus courts que *Ml* sur *abd. I* et *II*; *Ml* : *G III* (*abd. I*) = 3,0; *Ml* : *Md* (*abd. I*) = 1,4; *Ml* : *Md* (*abd. I*) = 1,7; 2) mésochètes ciliés : 1 + 1 latéraux sur *th. II* et *th. III*, aucun sur *abd. I* à *III*, quelques-uns sur *abd. IV*, nombreux sur *abd. V-VI*; 3) mésochètes lisses, nombreux de *th. II* à *abd. IV*, quelques-uns sur *abd. V-VI* où certains sont plus grêles. — Revêtement de type *s* réduit, conforme au tableau I. Soie *spl* épaissie d'*abd. V* de longueur comparable à *G III* (fig. 4-5; *spl (V)* : *G III* = 0,9).

TABLEAU I. — Revêtement de soies *s* chez *I. prussianae, I. similis* et *I. amazonica.*

MORPHOLOGIE	NOMBRE ET POSITION PAR DEMI-TERGITE				
	th. II	th. III	abd. III	abd. IV	abd. V
Bâtonnet court et fin	2sl	2sl	1sv		1sv
Courte, fine, effilée	1sl				
Moyenne, grêle				3sp	1sa, 2sp
Moyenne, épaisse					1sp
Total	3	2	1	3	5

Appendices : Ergots du tibiotarse fins, non sclérifiés (fig. 3). Pas de soies ciliées sur le tibiotarse, parfois 1 faiblement ciliée sur le fémur III; ergot fémoral lisse. Tube ventral à 2 + 2 soies antérieures, 4 + 4 soies latéro-distales et 2 + 2 soies postérieures. Subcoxa furcale antérieure portant 17-19 soies (dont 1 à 3 ciliées), postérieure à 9 soies (dont 5 ou 6 ciliées). Rétinacle à 4 + 4 dents et 1 soie au corpus. Manubrium avec 5 + 5 soies ventrales et 4 soies latérales de chaque côté (fig. 6); soies dorsales lisses. Dens élancée, assez longue (*d* : *G III* = 10,5; *L* : *d* = 4,9), munie de (39)-41-43 soies ventrales (fig. 7) et 6 soies dorsales lisses plus grêles. Mucron court (*G III* : *m* = 2,4), tridenté (fig. 8)

MESURES (en μm) (femelle holotype) : *L* : 682,0; *ant* : 173,6; *ant. I* : 26,4; *ant. II* : 38,4; *ant. III* : 40,8; *ant. IV* : 68,4; (*abd. I*) *Md* : 27,6; (*abd. I*) *Mdl* : 24,0; (*abd. I*) *Ml* : 39,6; *G III* : 13,2; *d* : 139,2; *m* : 5,4; *spl* (*V*) : 1,44.

DERIVATIO NOMINIS : Nous dédions affectueusement cette espèce à Mme Prussiana PEREIRA DE OLIVEIRA.

DISCUSSION : Cf. *Isotomiella similis* n. sp.

Isotomiella similis n. sp.

(Fig. 9-15 et 19-21)

MATÉRIEL

Holotype femelle et 2 paratypes : Brésil, Manaus (Amazonas), île Marchantaria, forêt secondaire périodiquement inondée, sol argileux, E. PALHETA et M. L. PAZ leg., 26.11.1986 (prél. 3, litière). — 5

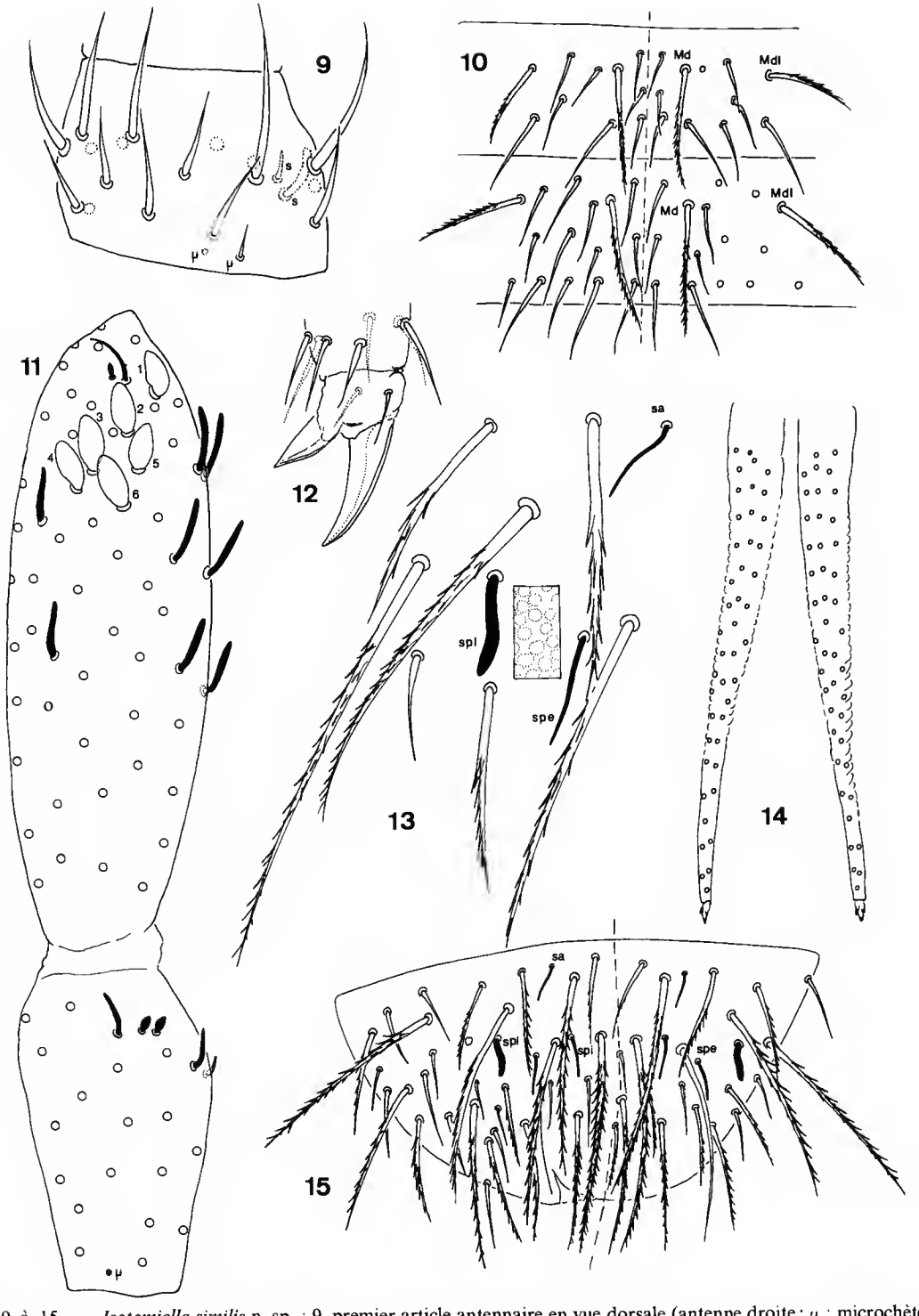


FIG. 9 à 15. — *Isotomiella similis* n. sp. : 9, premier article antennaire en vue dorsale (antenne droite ; μ : microchètes basaux ; *s* : soies *s*) ; 10, chétotaxie axiale des tergites d'*abd. I* et *II* ; 11, articles antennaires 3 et 4 en vue dorsale (antenne droite) ; 12, extrémité du tibiotarse et prétarse de la patte III ; 13, *abd. V* : *spl* et soies voisines, avec détail de l'ornementation épicuticulaire (côté gauche) ; 14, disposition des soies ventrales de la dens ; 15, tergites d'*abd. V-VI*.

paratypes : même station, E. PALHETA et M. L. PAZ leg., 26.11.1986 (prél. de litière 4, 5 et 9; prél. de racines 3 et 9). — 1 paratype : même station, E. FRANKLIN leg., 05.12.1986.

Holotype et 3 paratypes déposés dans la coll. L. Ped. INPA ; 3 paratypes dans la coll. L. Zool. Toul. ; 2 paratypes au MNHN.

Autre matériel : Brésil, Careiro (Am), forêt secondaire périodiquement inondée, Trincheira, 27.01.87 (prél. lit. 2) : 1 ex.

DESCRIPTION

Longueur : 0,5 à 0,7 mm. Habitus d'*Isotomiella minor*.

Ornementation épicuticulaire : Tégument granuleux sur *abd. IV* à *VI* (granules un peu inférieurs à une embase de mésochète, généralement bien distincts, fig. 13); canaux épicuticulaires peu distincts sur la tête et le thorax, plus nets sous la tête.

Tête : Soies labrales et lobe externe de la maxille comme chez *I. prussianae*. Antennes plus longues que la diagonale céphalique; *L* : *ant* = 3,2. Chétotaxie antennaire comme chez *I. prussianae* (fig. 9 et 11), les soies *s* supplémentaires au nombre de 2 internes et 6 externes; *ant. IV* : *G III* = 6,0. Soies céphaliques toutes lisses.

Tergites : Revêtement ordinaire assez abondant; pas de zone ventro-latérale dépourvue de soies sur *abd. II* (fig. 21); chétotaxie axiale : (18)-20, 14/6, 6, 6, 6 de *th. II* à *abd. IV* (fig. 10 et

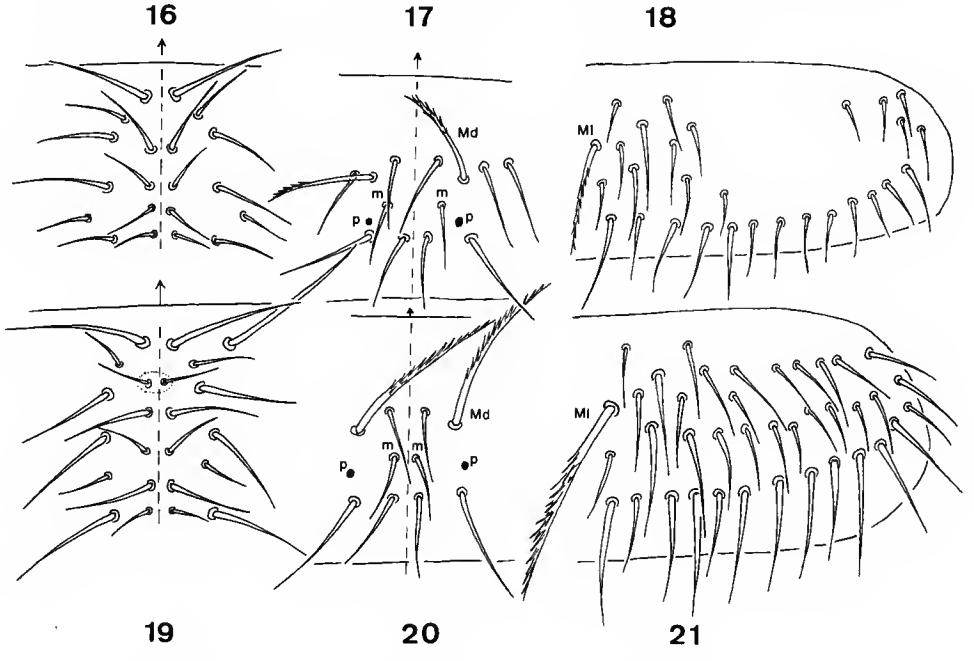


FIG. 16 à 21 — *Isotomiella prussianae* n. sp. (16 à 18) et *I. similis* n. sp. (19 à 21) : 16 et 19, chétotaxie axiale antérieure du tergite de *th. II* (soies entourées de pointillés : présentes chez *similis*, absentes chez *prussianae*); 17 et 20, chétotaxie axiale du tergite d'*abd. I* (*m* : soies *m* axiales; *p* : pseudopores); 18 et 21, région ventrale d'*abd. II*.

19); les 2 soies axiales de la rangée *m* sont aussi écartées que celles de la rangée *a* sur *abd. I* (fig. 20). Trois types de soies ordinaires sur les tergites (fig. 15) : 1) macrochètes ciliés comme chez *I. prussianae*; *Ml* : *G III* (*abd. I*) = 3,9; *Ml* : *Md* (*abd. I*) = 1,3; *Ml* : *Mdl* (*abd. I*) = 2,1; 2) mésochètes ciliés : 1 + 1 latéraux de grande taille sur *th. II* et sur *th. III*, parfois accompagnés de 1 + 1 latéraux de petite taille sur *th. III*; aucun sur *abd. I* à *III*; quelques-uns sur *abd. IV*; nombreux sur *abd. V-VI*; 3) mésochètes semblables aux précédents mais lisses, nombreux de *th. II* à *abd. IV*; quelques-uns sur *abd. V-VI* où certains sont plus grêles. — Revêtement de type *s* réduit, identique à celui décrit pour *I. prussianae* (tableau I). Soie *spl* épaissie d'*abd. V* aussi longue que *G III* (fig. 13; *spl* (*V*) : *G III* = 0,9).

Appendice : Ergots du tibiotarse fins, non sclérifiés (fig. 12). Pas de soies ciliées sur le tibiotarse, plusieurs (4-5) sur le fémur III; ergot fémoral lisse. Tube ventral à 3 + 3 soies antérieures, 4 + 4 soies latéro-distales et 2 + 2 soies postérieures. Subcoxa furcale antérieure portant 18-19 soies (dont 3-4 ciliées), postérieure à 9 soies (dont 5-6 ciliées). Rétinacle à 4 + 4 dents et 1 soie au corpus. Manubrium avec 5 + 5 soies ventrales et (3)-4 soies latérales de chaque côté. Dens élancée, assez longue (*d* : *G III* = 11,5; *L* : *d* = 4,0), munie de 44-47 soies ventrales (fig. 14) et 6 soies dorsales lisses plus grêles. Mucron court, tridenté (*G III* : *m* = 2,4).

Mesures (en µm) (holotype femelle) : *L* : 542,9; *ant* : 168,3; *ant. I* : 26,4; *ant. II* : 36,9; *ant. III* : 38,5; *ant. IV* : 70,4; (*abd. I*) *Md* : 33,6; (*abd. I*) *Mdl* : 21,8; (*abd. I*) *Ml* : 45,2; *G III* : 11,7; *d* : 134,1; *m* : 4,8; *spl*(*V*) : 10,4.

Derivatio nominis : Le nom de l'espèce rappelle sa similitude avec *Isotomiella prussianae* et *I. minor*.

Discussion

Isotomiella similis est très voisine d'*I. prussianae* et d'*I. minor*, elle s'en distingue par plusieurs caractères que nous avons contrôlés chez tous les exemplaires adultes et subadultes disponibles chez nos espèces brésiliennes et chez 15 exemplaires d'une population d'*I. minor* provenant de Haute-Garonne (France) :

Caractères	*prussianae*	*similis*	*minor*
Soies axiales sur *th. II*	18	généralement 20	20
Soies *m* axiales sur *abd. I*	écartées	rapprochées	rapprochées
Abd. II avec une zone ventro-latérale sans soies	oui	non	non
Granules sur *abd. IV* à *VI*	−	+	−

Isotomiella prussianae apparaît comme l'espèce du groupe *minor* la plus abondante dans nos relevés alors que *I. similis* n'a été rencontrée qu'en deux stations; dans l'une d'elles (Marchantaria), elle cohabite avec *I. prussianae*. A noter que notre matériel d'*I. prussianae* (46 exemplaires) et d'*I. similis* (10 exemplaires) ne contenait aucun mâle.

Isotomiella amazonica n. sp.
(Fig. 22-27)

MATÉRIEL

Holotype femelle et 3 paratypes : Brésil, Manaus (Amazonas), île Marchantaria, forêt secondaire périodiquement inondée, sol argileux, litière, E. PALHETA et M. L. PAZ leg., 26.11.1986 (prél. 1). — 9 paratypes : même station, litière, E. PALHETA et M. L. PAZ leg., 26.11.1986 (prél. 3, 5, 6 et 8). — 5 paratypes : même station, E. FRANKLIN leg., 05.12.1986.

Holotype et 7 paratypes déposés dans la coll. L. Ped. INPA ; 7 paratypes dans la coll. L. Zool. Toul. ; 3 paratypes au MNHN.

Autre matériel : Brésil Careiro (Am), forêt secondaire périodiquement inondée, sol argileux, litière, E. PALHETA et M. L. PAZ leg., 27.01.1987 (prél. 2) : 2 ex.

DESCRIPTION

Longueur : 0,7 à 0,8 mm. Habitus d'*Isotomiella minor*. Tégument avec des granules assez petits sur *abd. V-VI*, parfois *IV* ; canaux épicuticulaires visibles sous la tête et parfois sur les parties latérales et antérieures de *th. II* à *abd. II*.

Tête : Soies labrales ni épaissies, ni sclérifiées. Lobe externe de la maxille à soies lisses ; palpe bifurqué, 4 poils sublobaux. Antennes plus longues que la diagonale céphalique ; *L* : *ant* = 3,2. Chétotaxie antennaire assez abondante, sans aucune soie ciliée ; *ant. I* avec 18 soies ordinaires, 2 microchètes basaux et 2 soies *s* inégales (fig. 23) ; *ant. IV* à soies *s1-s6* ovoïdes allongées, les autres soies *s* épaissies et subcylindriques, au nombre de 1-2 internes et 4 externes (fig. 22) ; *ant. IV* : *G III* = 5,8. Soies céphaliques toutes lisses.

Tergites : Revêtement ordinaire assez abondant ; chétotaxie axiale : 20, 14/4, 6, 6, 6 de *th. II* à *abd. IV* (fig. 24 et 27). On trouve 3 types de soies ordinaires sur les tergites (fig. 24) : 1) macrochètes ciliés, au nombre de 1, 1/3, 3, 3, 4 par demi-tergite de *th. II* à *abd. IV* ; les macrochètes *Md* sont un peu plus courts, les *Mdl* nettement plus courts que les *Ml* sur *abd. I* et *II* ; *Ml* : *G III* (*abd. I*) = 4,8 ; *Ml* : *Mdl* (*abd. I*) = 1,85 ; 2) mésochètes ciliés : 1 + 1 latéraux sur *th. II*, 1 − 2 + 1 − 2 latéraux sur *th. III*, aucun sur *abd. I*, quelques-uns à l'arrière d'*abd. III* ou même *II* (en n° 2 et 3 de la rangée antérieure notamment), quelques-uns sur *abd. IV*, nombreux sur *abd. V-VI* ; 3) mésochètes semblables aux précédents, mais lisses, nombreux de *th. II* à *abd. IV*, quelques-uns sur *abd. V-VI* où certains sont plus grêles. — Revêtement de type *s* réduit, identique à celui décrit pour *I. prussianae* (tableau I). Soie *spl* épaissie d'*abd. V* de longueur comparable à *G III* (fig. 25 ; *spl*(*V*) : *G III* = 0,9).

Appendices : Ergots du tibiotarse fins, non sclérifiés. Des soies ciliées sur les tibiotarses et fémurs des pattes II et III (2-3 sur *T II*, 3-4 sur *T III*, 6 sur les fémurs II et III, 3 sur le fémur I chez 2 exemplaires analysés) ; ergot fémoral lisse. Tube ventral à 3 + 3 soies antérieures, 4 + 4 soies latéro-distales et 2 + 2 soies postérieures. Subcoxa furcale antérieure portant 17-19 soies (dont 2-3 ciliées), postérieure à 9 soies (dont 5-6 ciliées). Rétinacle à 4 + 4 dents et 1 soie au corpus. Face ventrale du manubrium avec les 5 + 5 soies habituelles du groupe *minor*, 2-3 (parfois 4) soies proximales impaires et 4 soies latérales de chaque côté (fig. 26) ; soies dorsales du manubrium lisses. Dens élancée, assez longue (*d* : G III = 11,8 ; *L* : *d* = 4,1), munie de 41-

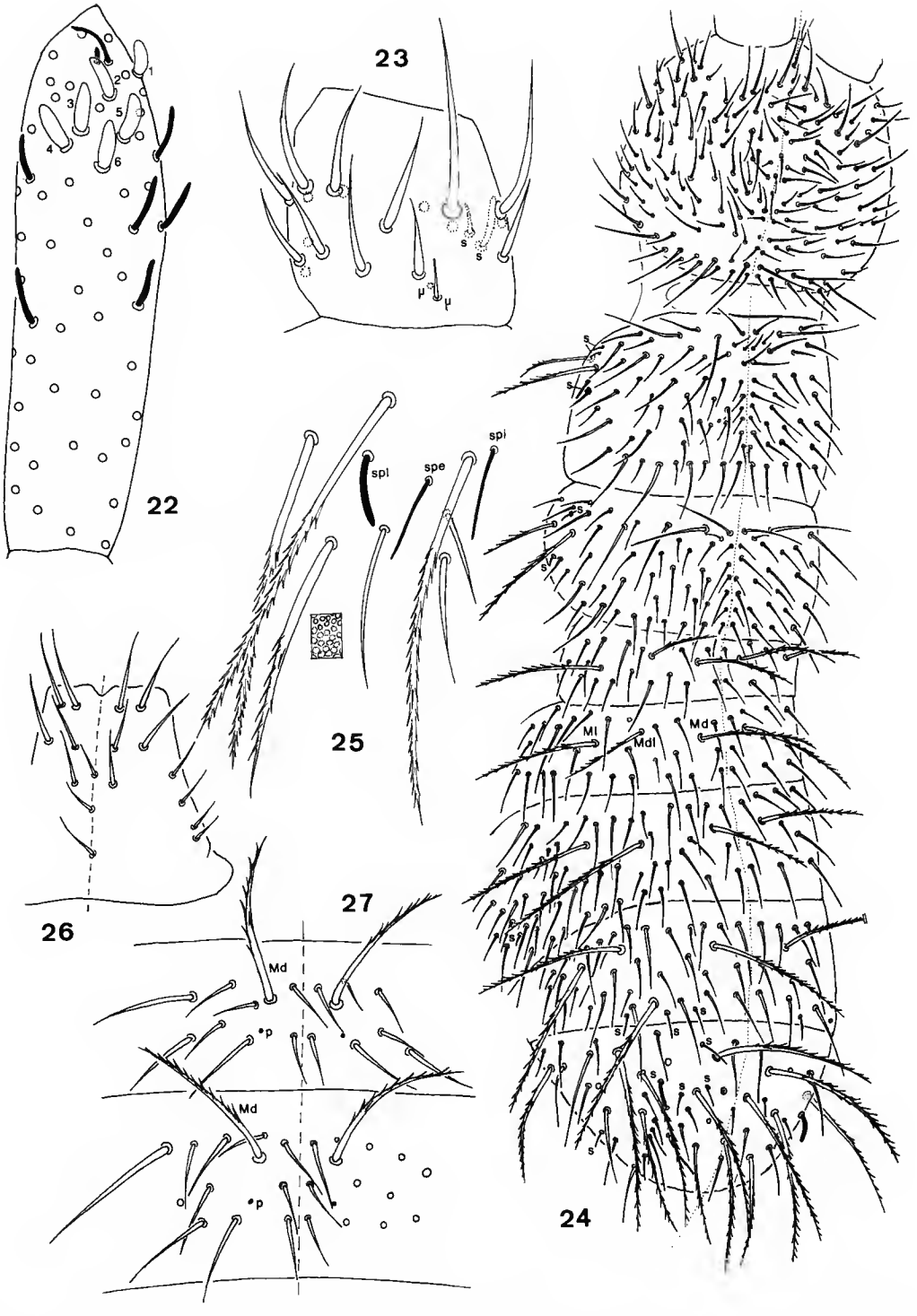


FIG. 22 à 27. — *Isotomiella amazonica* n. sp. : 22, quatrième article antennaire en vue dorsale (antenne droite); 23, premier article antennaire en vue dorsale (antenne droite; μ : microchètes basaux; *s* : soies *s*); 24, chétotaxie dorsale; la ciliature des soies n'a été figurée que pour les macrochètes et les grands mésochètes; 25, *abd. V* : *spl* et soies voisines, avec détail de l'ornementation épicuticulaire (côté gauche); 26, manubrium en vue ventrale; 27, chétotaxie axiale des tergites d'*abd. I* et *II*.

43 soies ventrales et 6 soies dorsales lisses plus grêles. Mucron court, un peu inférieur à la moitié de la griffe, tridenté.

MESURES (en µm, holotype femelle) : *L* : 700,6; *ant* : 221,0; *ant. I* : 25,3; *ant. II* : 55,6; *ant. III* : 56,1; *ant. IV* : 84,0; (*abd. I*) *Md* : 56,5; (*abd. I*) *Mdl* : 37,2; (*abd. I*) *Ml* : 69,0; *G III* : 14,4; *d* : 170,4; *spl*(*V*) : 13,4

DISCUSSION

Par la présence de plus de 5 + 5 soies ventrales au manubrium et l'absence de soies ciliées sur *ant. I*, *Isotomiella amazonica* peut être rapprochée d'*I. paraminor* Gisin, 1942, d'Europe; si l'on s'en tient à la description originale succincte de cette espèce, la seule différence avec *amazonica* réside dans le nombre de soies ventrales au manubrium (12-14 chez *amazonica*, 18 chez *paraminor*, in GISIN 1960). D'autres différences importantes existent cependant, notamment une moindre extension des canaux épicuticulaires chez *amazonica* (de la tête à *abd. II*) par rapport aux « *paraminor* » pyrénéens (où ils sont nets sur tous les tergites).

Isotomiella granulata n. sp.

(Fig. 28-34)

MATÉRIEL

Holotype femelle et 1 paratype mâle : Brésil, Manaus (Amazonas), Zf-02, forêt primaire, sol argileux, E. PALHETA et C. SENA leg., 20.11.1979 (prél. Mata 5). — 5 paratypes : même station, E. PALHETA et C. SENA leg., 20.11.1979 (prél. Mata 6), 17.10.1980 (prél. Mata 15 et 17) et 20.11.1980 (prél. Mata 8).

Holotype et 2 paratypes déposés dans la coll. L. Ped. INPA; 2 paratypes dans la coll. L. Zool. Toul.; 2 paratypes au MNHN.

Autre matériel : Brésil, Manaus (Amazonas), EMBRAPA, forêt primaire, sol argileux, M. L. PAZ et C. SENA leg., 08.11.1984 (prél. 5, 8, 12 et 14) : 5 ex. — Reserva Biologica da Campina, végétation basse, E. OLIVEIRA leg., 29.12.1975 : 4 ex. — Brésil, Porto Velho (Rondônia), forêt primaire dégradée, sol argileux, E. OLIVEIRA et C. SENA leg., 01.04.1985 : 1 ex.

DESCRIPTION

Longueur : 0,75 à 0,90 mm. Habitus d'*Isotomiella minor*. Tégument à forts granules, dépassant la moitié du diamètre d'une embase de mésochète, plus marqués sur *abd. V-VI*; canaux épicuticulaires visibles sous la tête, moins distincts sur la tête et l'avant des tergites de *th. II* à *abd. II*.

Tête : Soies labrales distales externes faiblement épaissies, effilées, non sclérifiées. Lobe externe de la maxille à soies lisses; palpe bifurqué, 4 poils sublobaux. Antennes plus longues que la diagonale céphalique; *L* : *ant* = 3,5. Chétotaxie antennaire abondante; *ant. I* avec 17-19 soies ordinaires (dont 1 externe et 5 internes sont ciliées), 2 microchètes basaux et 2 soies *s* inégales (fig. 29); *ant. IV* à soies *s1-s6* ovales-allongées, les autres soies *s* peu épaissies, au nombre de 3-4 internes et 5-8 externes dont une centrale plus épaisse (fig. 30); *ant. IV* : *G III* = 5,0. Soies céphaliques toutes lisses.

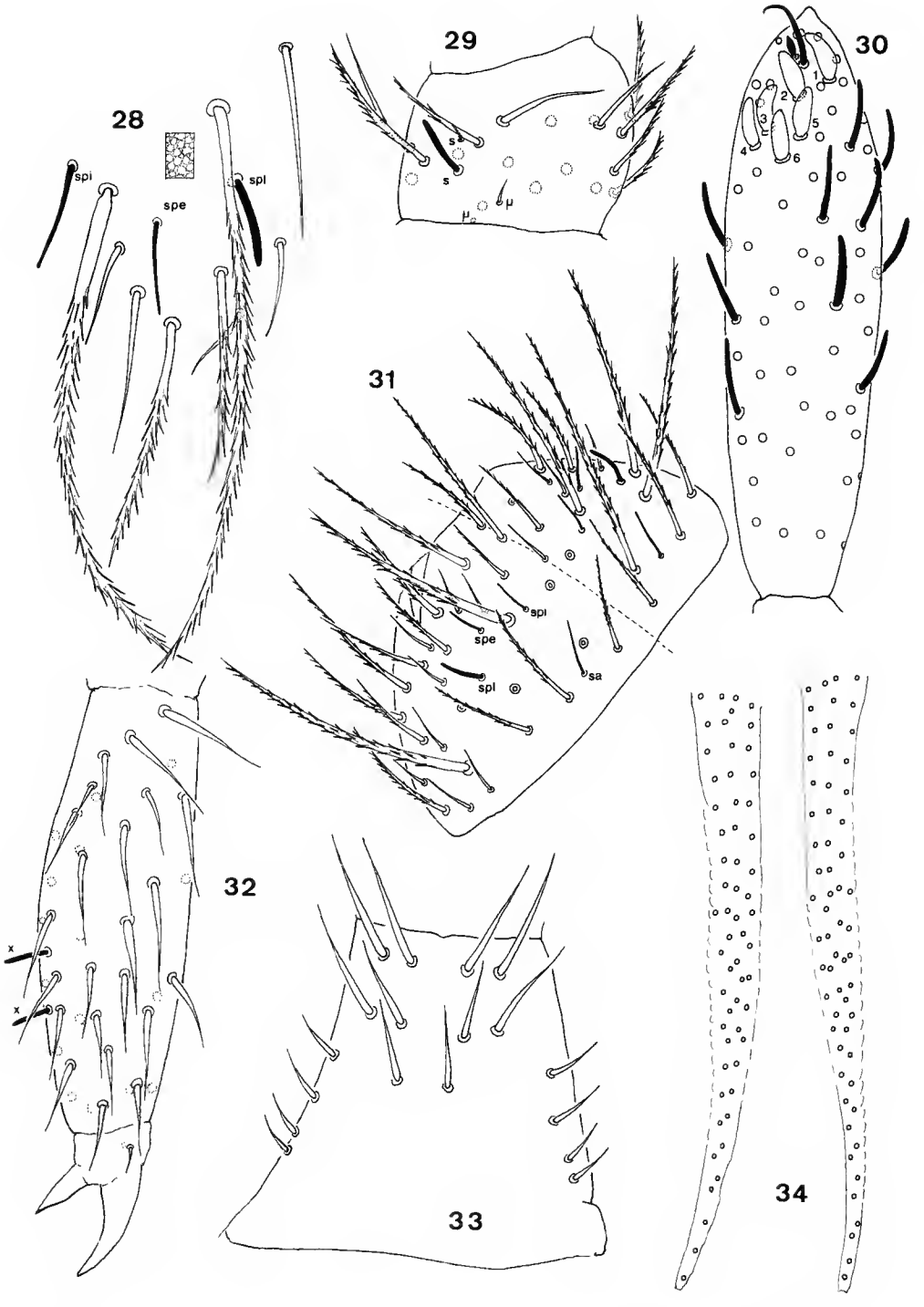


FIG. 28 à 34. — *Isotomiella granulata* n. sp. : 28, *abd. V* : *spl* et soies voisines, avec détail de l'ornementation épicuticulaire (côté droit) ; 29, premier article antennaire en vue ventrale (antenne droite ; μ : microchètes basaux ; *s* : soies *s*) ; 30, quatrième article antennaire en vue dorsale (antenne gauche) ; 31, tergites d'*abd. V-VI* ; 32, tibiotarse et prétarse de la patte III chez un mâle (avec soies *x* représentées en noir) ; 33, manubrium en vue ventrale ; 34, disposition des soies ventrales de la dens.

Tergites : Revêtement ordinaire abondant; chétotaxie axiale : 20-22, 14/6, 6, 6, 6 de *th. II* à *abd. IV*. On trouve 3 types de soies ordinaires sur les tergites (fig. 31) : 1) macrochètes ciliés, au nombre de 1, 1/3, 3, 3, 4 par demi-tergite de *th. II* à *abd. IV*; les macrochètes *Md* et *Mdl* sont plus courts que *Ml* sur *abd. I* et *II*; *Ml* : *G III* (*abd. I*) = 4,9; *Ml* : *Md* (*abd. I*) = 1,3; *Ml* : *Mdl* (*abd. I*) = 1,5; 2) mésochètes ciliés : 4-5 + 4-5 latéraux sur *th. II*; 2 + 2 latéraux sur *th. III*; aucun sur *abd. I*; quelques-uns sur *abd. II* (par exemple chez une femelle : 1 dans la rangée antérieure (n° 1), 1 dans la rangée moyenne, près de *Ml*, ceux de la rangée postérieure étant tous ciliés à l'exception des n°s 2 et 6); nombreux sur *abd. III* à *VI*; 3) mésochètes lisses, à base large comme les précédents : nombreux de *th. II* à *abd. II*, quelques-uns sur *abd. III* à*VI*. — Revêtement de type *s* réduit, conforme au tableau II. Soie *spl* épaissie d'*abd. V* de longueur comparable à *G III* (fig. 28; *spl(V)* : *G III* = 0,9).

TABLEAU II. — Revêtement de soies *s* chez *I. granulata*.

TYPE DE SOIES *s*	NOMBRE ET POSITION PAR DEMI-TERGITE				
	th. II	th. III	abd. III	abd. IV	abd. V
Bâtonnet court et fin	1sl	1sl	1sv		1sv
Courte, fine, effilée	1sl				
Moyenne, grêle	1sl *	1sl *		3sp	1sa, 2sp
Moyenne, épaisse					1sp
Total	3	2	1	3	5

* accompagnées de 2 soies grêles de morphologie semblable, qui sont soit des soies *s* surnuméraires, soit des mésochètes grêles.

Appendices : Ergots du tibiotarse fins, non sclérifiés. Les soies *x* du tibiotarse III sont épaisses, assez longues, non rapprochées chez le mâle (fig. 32). Des soies ciliées sont présentes sur les tibiotarses et les fémurs des pattes II et III ainsi que sur *F I*; ergot fémoral lisse. Tube ventral à 4 + 4 soies antérieures, 4 + 4 soies latéro-distales et 2 + 2 soies postérieures. Subcoxa furcale antérieure portant 19-21 soies (dont 5-6 ciliées), postérieure à 9 soies (dont 6 ciliées). Rétinacle à 4 + 4 dents et 1 soie au corpus. Manubrium avec 5 + 5 soies ventrales et 4 soies latérales de chaque côté (fig. 33); soies dorsales lisses. Dens élancée, assez longue (*d* : *G III* = 10,6; *L* : *d* = 4,5), munie de 54 à 62 soies ventrales (fig. 34) et 6 soies dorsales lisses et grêles. Mucron court, tridenté (*G III* : *m* = 2,5).

MESURES (en μm) (holotype femelle) : *L* : 806,0; *ant* : 233,0; *ant. I* : 33,6; *ant. II* : 58,8; *ant. III* : 56,4; *ant.IV* : 84,0; (*abd. I*) *Md* : 64,8; (*abd. I*) *Mdl* : 56,4; (*abd. I*) *Ml* : 81,6; *G III* : 16,8; *d* : 177,6; *m* : 6,6; *spl(V)* : 15,0.

DERIVATIO NOMINIS : Le nom de l'espèce fait référence à l'aspect granuleux caractéristique de son tégument.

DISCUSSION

Isotomiella granulata se place près d'*I. minor* par sa chétotaxie manubriale (5 + 5 soies ventrales) et sa sensille *spl(V)* courte, subégale à *G III*; la nouvelle espèce en diffère par la présence de soies ciliées sur *ant. I* et par son tégument granuleux.

Isotomiella sensillata n. sp.
(Fig. 35-40)

MATÉRIEL

Holotype femelle et 2 paratypes : Brésil, Manaus (Amazonas), EMBRAPA, route Br. 174, Km 60, forêt primaire, sol argileux, litière, C. SENA et M. L. PAZ leg., 08.11.1984 (prél. 14). — 3 paratypes (2 mâles et 1 femelle) : même station, C. SENA et M. L. PAZ leg., 08.11.1984 (prél. 4 et 5, racines).

Holotype et 2 paratypes déposés au L. Ped. INPA; 2 paratypes dans la coll. L. Zool. Toul.; 1 au MNHN.

Autre matériel : Nous rapportons avec doutes à cette espèce 2 exemplaires de la station suivante : Brésil, Porto Velho (Rondonia), Sitio N. Sa de Fatima, route Br. 364, Km 653, forêt primaire dégradée sur sol argilo-sableux, inondée par les pluies de février à avril, sur de petites îles; E. OLIVEIRA et C. SENA leg., 01.04.1985.

DESCRIPTION

Longueur : 0,70 à 0,85 mm (holotype : 0,70 mm). Habitus d'*Isotomiella minor*, furca longue. Tégument à granules moyens, inférieurs à une embase de mésochète, nets sur l'arrière d'*abd. V-VI*. Les pseudopores sont souvent bien visibles sur les tergites. Canaux épicuticulaires nets face ventrale de la tête, moins visibles dorsalement jusqu'à *abd. II*.

Tête : Soies labrales externes antérieures un peu épaissies, courbées, faiblement sclérifiées. Lobe externe de la maxille à soies lisses; palpe bifurqué, 4 poils sublobaux. Antennes plus longues que la diagonale céphalique; *L* : *ant* = 2,9. Chétotaxie antennaire abondante; *ant. I* avec 18 soies ordinaires dont 5 ciliées internes et 1 ciliée externe, 2 microchètes basaux et 2 soies *s* inégales; *ant. II* possède 1-3 soies proximales ciliées internes et 0-1 ciliée externe; soies *s1, s4* et *s5* d'*ant. IV* ovoïdes, *s3* et *s6* plus allongées; autres soies *s* d'*ant. IV* au nombre de 11 à 13 (3-4 internes et 7-8 externes, fig. 35); *ant. IV* : *G III* = 6,8. Soies céphaliques toutes lisses.

Tergites : Revêtement ordinaire abondant; chétotaxie axiale : 20-22, 14/6, 6, 6, 6 de *th. II* à *abd. IV*. On trouve 3 types de soies ordinaires sur les tergites (fig. 39) : 1) macrochètes ciliés au nombre de 1, 1/3, 3, 3, 4 par demi-tergite de *th. II* à *abd. IV*. Les macrochètes *Md* et surtout *Mdl* sont plus courts que *Ml* sur *abd. I* et *II*; 2) mésochètes ciliés : 2 + 2 latéraux sur *th. II*; 2-4 + 2-4 latéraux sur *th. III*; aucun sur *abd. I*; quelques-uns sur *abd. II* et *III*, assez nombreux sur *abd. IV*, nombreux sur *abd. V-VI*; 3) mésochètes semblables aux précédents, mais lisses, nombreux de *th. II* à *abd. IV*, quelques-uns sur *abd. V-VI*. — Revêtement de type *s* réduit, conforme au tableau III. Soie *spl* d'*abd. V* plus de 3 fois plus longue que *G III* (fig. 37; *spl(V)* : *G III* = 3,5)

TABLEAU III. — Revêtement de soies *s* chez *I. sensillata*.

TYPE DE SOIES *s*	NOMBRE ET POSITION PAR DEMI-TERGITE				
	th. II	th. III	abd. III	abd. IV	abd. V
Bâtonnet court et fin			1sv		1sv
Bâtonnet épais, assez long	1sl	1sl			
Courte, fine, effilée	1sl				
Moyenne, grêle	1sl	1sl		3sp	1sa, 2sp
Longue, pointue					1sp
Total	3	2	1	3	5

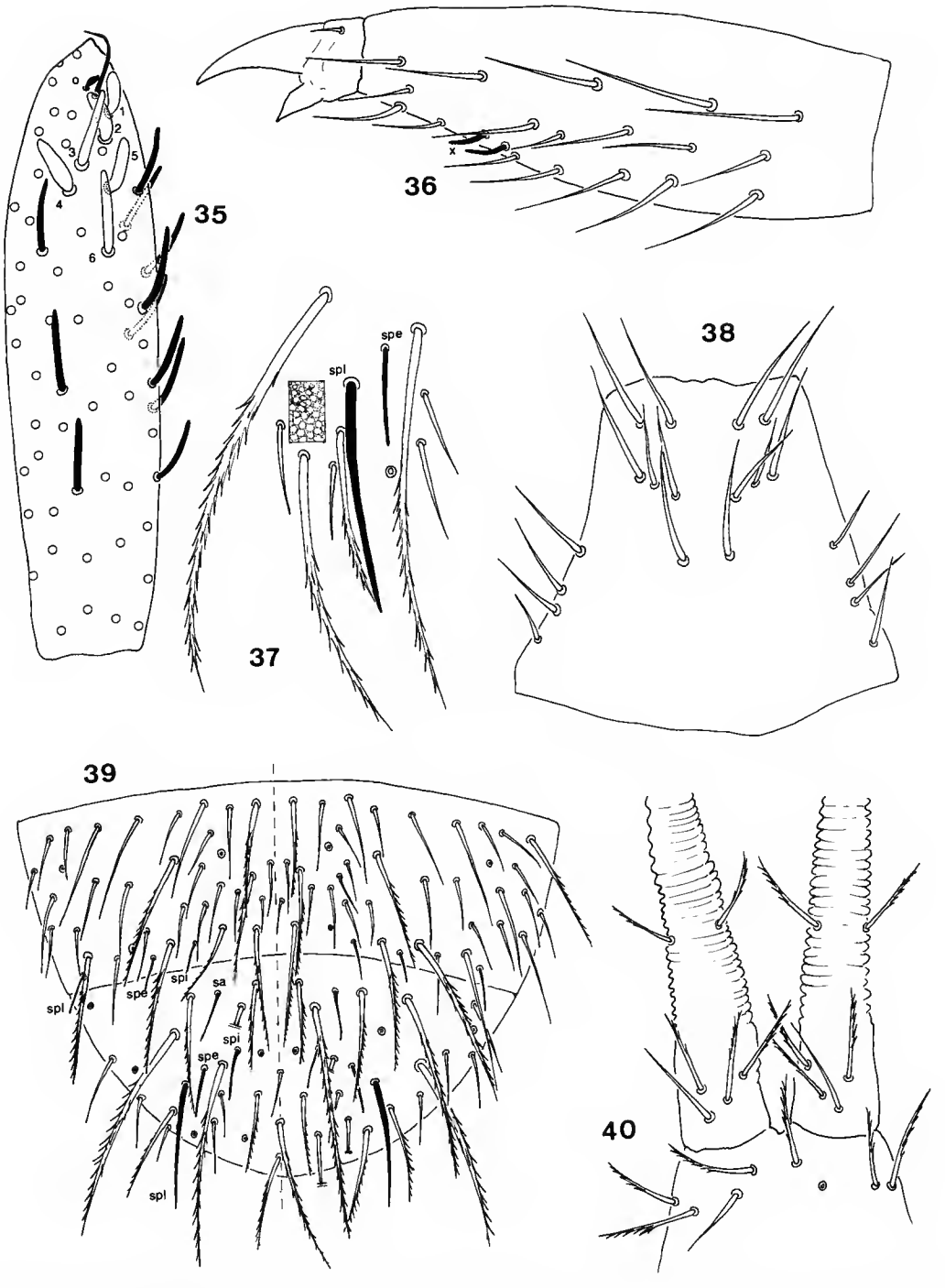


FIG. 35 à 40 — *Isotomiella sensillata* n. sp. : 35, quatrième article antennaire en vue dorsale (antenne gauche; 1 à 6 : soies *s* subdistales); 36, tibiotarse et prétarse de la patte III chez un mâle (avec soies *x* représentées en noir); 37, *abd. V* : *spl* et soies voisines, avec détail de l'ornementation épicuticulaire (côté gauche); 38, manubrium en vue ventrale; 39, tergites d'*abd. IV* à *VI*; 40, région basale de la dens et région distale du manubrium en vue dorsale chez un exemplaire de Porto Velho.

Appendices : Ergots du tibiotarse fins, non sclérifiés. Soies ciliées présentes sur les tibiotarses et les fémurs; ergot fémoral lisse. Soies *x* du tibiotarse III du mâle courtes et rapprochées (fig. 36). Tube ventral à 3 + 3 soies antérieures, 4 + 4 soies latéro-distales et 2 + 2 soies postérieures. Subcoxa furcale antérieure portant 21-22 soies (dont 6-7 ciliées), postérieure à 9 soies (dont 5-6 ciliées). Rétinacle à 4 + 4 dents et 1 soie au corpus. Manubrium avec 6 + 6 soies ventrales et 4 soies latérales de chaque côté (fig. 38); les soies dorso-distales du manubrium sont ciliées (fig. 40). Dens élancée, assez longue (*d* : *G III* = 16,0; *L* : *d* = 3,3), munie de 66 à 79 soies ventrales et 6 soies dorsales ciliées plus grêles (fig. 40). Mucron court, tridenté.

Mesures (en μm) (holotype femelle) : *L* : 732,0; *ant* : 250,0; *ant. I* : 38,4; *ant. II* : 56,4; *ant. III* : 61,2; *ant. IV* : 93,6; (*abd. I*) *Md* : 61,2; (*abd. I*) *Mdl* : 36,0; *d* : 221,0; *G III* : 13,8; *spl*(*V*) : 48,0.

Derivatio nominis : Le nom de l'espèce fait référence à la longueur de la soie *spl* d'*abd. V*.

Discussion : Voir *I. arlei*.

Isotomiella arlei n. sp.
(Fig. 41-46)

Matériel

Holotype mâle et 2 paratypes femelles : Brésil, Manaus (Amazonas), Careiro, forêt secondaire périodiquement inondée, sol argileux, E. Palheta et M. L. Paz leg., 27.01.1987 (prél. 1).

Holotype et 1 paratype déposés dans la coll. L. Ped. INPA et 1 paratype dans la coll. L. Zool. Toul.

Autre matériel : Brésil, Manaus (Amazonas), Zf-02, forêt primaire, sol argileux, E. Palheta et C. Sena leg., 20.11.1980 (prél. Mata 18) : 1 ex.; Zf-03, forêt primaire, sol argileux, D. Campista leg., 13.11.1985 (prél. 10) : 3 ex.; 26.03.86 (prél. 1 et 9) : 4 ex.

Description

Longueur : 0,70 à 0,85 mm. Habitus d'*Isotomiella minor*. Tégument à petits granules, parfois peu distincts; pseudopores souvent visibles sur les tergites; canaux épicuticulaires nets sous la tête, moins visibles sur la tête et les tergites de *th. II* à *abd. II*.

Tête : Soies labrales distales externes épaisses, effilées et légèrement sclérifiées (fig. 42). Lobe externe de la maxille à soies lisses; palpe bifurqué, 4 poils sublobaux. Antennes plus longues que la diagonale céphalique; *L* : *ant* = 3,2. Chétotaxie antennaire abondante, avec des soies ciliées, notamment 1 (Careiro) ou 1-3 (Zf-02, Zf-03) externes et 5 internes sur *ant. I*; *ant. I* avec (17)-18 soies ordinaires, 2 microchètes basaux et 2 soies *s* inégales; *ant. IV* à soies *s1-s6* ovales-allongées, les autres soies *s* subégales, subcylindriques, au nombre de 3 internes et 7-8 externes (fig. 41); *ant. IV* : *G III* = 5,5. Soies céphaliques toutes lisses.

Tergites : Revêtement ordinaire abondant; chétotaxie axiale : 20, 14/4-6, 6, 6, 6-8 de *th. II* à *abd. IV* (fig. 43). On trouve 3 types de soies ordinaires sur les tergites (fig. 46) : 1) macrochètes ciliés au nombre de 1, 1/3, 3, 3, 4 par demi-tergite de *th. II* à *abd. IV*; les macrochètes *Md* et surtout *Mdl* sont plus courts que *Ml* sur *abd. I*; *Ml* : *G III* (*abd. I*) = 4,1;

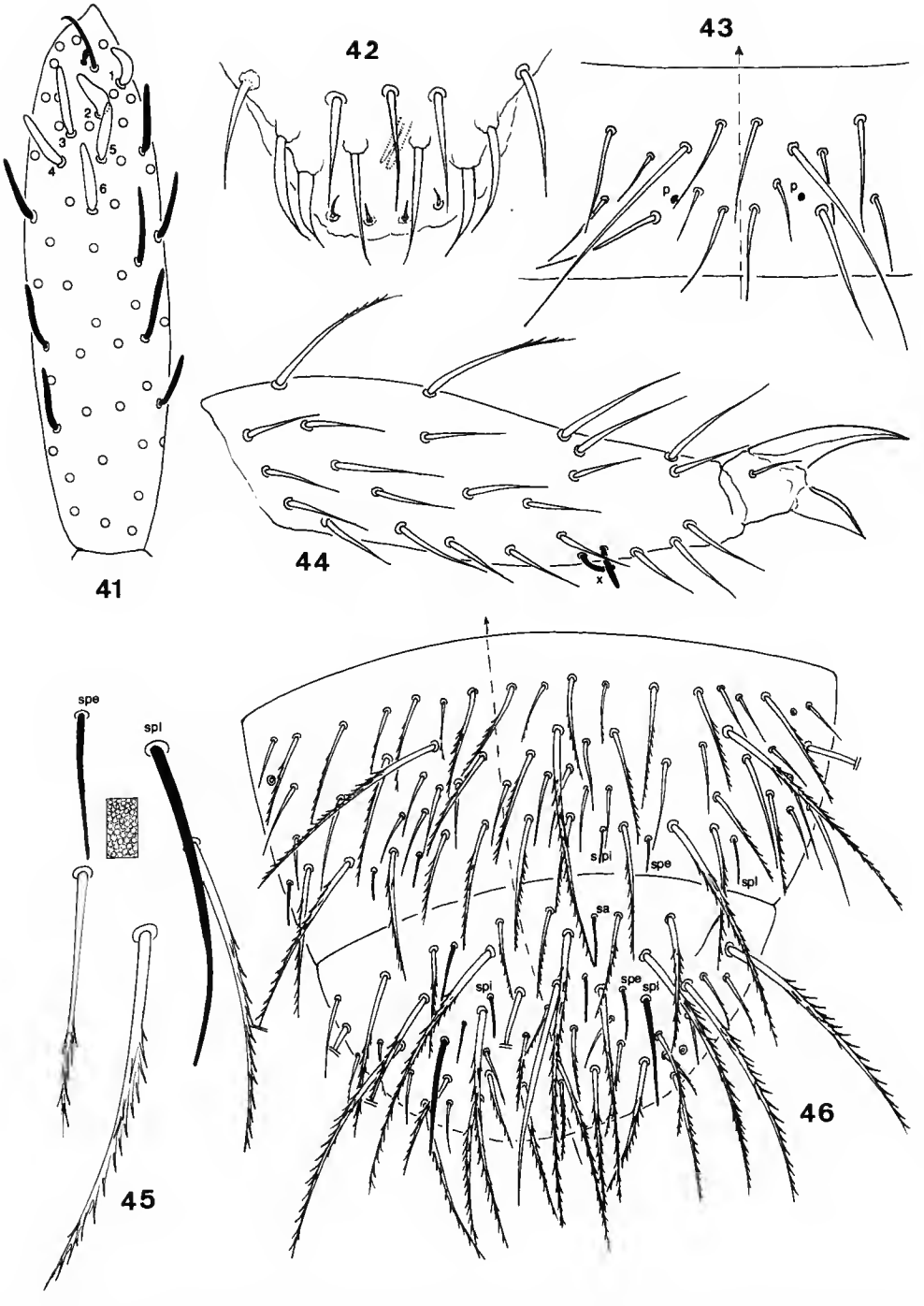


FIG. 41 à 46. — *Isotomiella arlei* n. sp. : 41, quatrième article antennaire en vue dorsale (antenne gauche; 1 à 6 : soies *s* subdistales); 42, extrémité du labre en vue dorsale; 43, chétotaxie axiale du tergite d'*abd. I*; 44, tibiotarse et prétarse de la patte III chez un mâle (avec soies *x* représentées en noir); 45, *abd V* : *spl* et soies voisines, avec détail de l'ornementation épicuticulaire (côté droit); 46, tergites d'*abd. IV* à *VI*.

Ml : *Md* (*abd. I*) = 1,3 ; *Ml* : *Mdl* (*abd. I*) = 1,9 ; 2) mésochètes ciliés : 2-4 + 2-4 latéraux sur *th. II* ; 3-5 + 3-5 latéraux dont 1 presque aussi grand que *Ml* sur *th. III* ; aucun sur *abd. I* ; quelques-uns sur *abd. II*, en particulier les soies n°s 3 et 5 dans la rangée postérieure ; sur *abd. III*, assez nombreux ; sur *abd. IV* et *V-VI*, la plupart des mésochètes sont ciliés ; 3) mésochètes semblables aux précédents mais lisses : nombreux de *th. II* à *abd. III*, quelques-uns sur *abd. IV* et *V-VI* ; aucun d'entre eux n'est très grêle. — Revêtement de type *s* réduit, conforme au tableau IV. La taille des soies *s* se montre légèrement variable chez cette espèce. Soie *spl* épaissie d'*abd. V* longue (*spl*(*V*) : *G III* = 2,1 à 2,4, plus longue chez certains exemplaires de Zf-03) (fig. 45).

TABLEAU IV. — Revêtement de soies *s* chez *I. arlei*.

TYPE DE SOIES *s*	NOMBRE ET POSITION PAR DEMI-TERGITE				
	th. II	th. III	abd. III	abd. IV	abd. V
Bâtonnet assez épais, moyen	1sl	1sl	1sv		
Courte, fine	1sl				
Moyenne à longue, fine	1sl	1sl		3sp	1sv, 1sa, 2sp
Très longue, assez fine					1sp
Total	3	2	1	3	5

Appendices : Ergots des tibiotarses très fins, non sclérifiés (1, 1, 2). Les soies *x* du tibiotarse III sont en forme de bâtonnets courts très rapprochés chez le mâle, plus longs, plus fins et moins rapprochés chez la femelle (fig. 44). Des soies ciliées sur les tibiotarses et les fémurs des pattes II et III ; ergot fémoral lisse. Tube ventral à 2 + 2 soies antérieures, 4 + 4 soies latéro-distales et 3 + 3 soies postérieures. Subcoxa furcale antérieure portant 21-23 soies (dont 7 ciliées), postérieure à 9 soies (dont 6-7 ciliées). Rétinacle à 4 + 4 dents et 1 soie au corpus. Manubrium avec 5 + 5 soies ventrales et 4 soies latérales de chaque côté ; soies dorso-distales ciliées. Dens élancée, assez longue (*d* : *G III* = 11,1 ; *L* : *d* = 4,2), munie de 52 à 63 soies ventrales et 6 soies dorsales plus grêles (dont 4 à 6 sont ciliées). Mucron court, tridenté.

MESURES (en μm) (holotype mâle) : *L* : 706,8 ; *ant* : 217,8 ; *ant. I* : 31,2 ; *ant. II* : 51,8 ; *ant. III* : 52,8 ; *ant. IV* : 82,0 ; (*abd. I*) *Md* : 48,5 ; (*abd. I*) *Mdl* : 31,2 ; (*abd. I*) *Ml* : 61,0 ; *G III* : 14,9 ; *d* : 166,0 ; *spl*(*V*) : 34,9.

DERIVATIO NOMINIS : Nous dédions cette espèce à M. ARLÉ, spécialiste de la faune collembologique amazonienne.

DISCUSSION

Isotomiella arlei s'éloigne des espèces européennes *minor* et *paraminor* par le développement de sa soie *spl*(*V*), qui dépasse 2 fois la longueur de *G III* (1-1,5 fois chez les espèces citées) et la présence de soies ciliées sur *ant. I*. Ces mêmes caractères la rapprochent d'*I. sensillata*, mais cette dernière possède 6 + 6 soies ventrales sur le manubrium contre 5 + 5 pour *arlei*.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARRA, J. A., 1968. — Contribution à l'étude du genre *Isotomiella* Bagnall, 1939. *Revue Écol. Biol. Sol,* **5** (1) : 93-98.

CARDOSO, M. A., 1969. — Contribuiçao para o estudo do genero *Isotomiella* Bagnall, 1939. *Revta Cienc. biol.,* **2** (A) : 115-123.

DEHARVENG, L., et E. OLIVEIRA, 1990. — *Isotomiella* (Collembola : Isotomidae) d'Amazonie : les espèces du groupe *delamarei. Annls Soc. ent. Fr.* (sous presse).

GISIN, H., 1960. — Collembolenfauna Europas. Muséum d'Histoire Naturelle, Genève, 312 p.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **12**, 1990,
section A, n° 1 : 95-121.

Collemboles (Insecta) Poduromorphes de Guyane française

par Judith NAJT, Jean-Marc THIBAUD et Wanda M. WEINER

Résumé. — Dans ce travail nous étudions les Collemboles Poduromorpha de Guyane française. Nous décrivons onze espèces et un nouveau genre : *Xenylla raynalae* n. sp., *Mesaphorura orousseti* n. sp., *Aethiopella ariana* n. sp., *Pseudachorutes cacaoiensis* n. sp., *P. guyanensis* n. sp., *P. multidentatus* n. sp., *Pseudachorutella maxima* n. sp., *Furculanurida longisensillata* n. sp., *Intermediurida anophthalma* n. g., n. sp., *Neotropiella pedisensilla* n. sp. et *N. arlei* n. sp. Nous donnons aussi des précisions systématiques et biogéographiques sur quatorze autres espèces qui s'ajoutent aux sept espèces précédemment connues de cette région très peu étudiée.

Abstract. — In this work we study the Poduromorpha Collembola from french Guyana. We describe eleven species and one new genus : *Xenylla raynalae* n. sp., *Mesaphorura orousseti* n. sp., *Aethiopella ariana* n. sp., *Pseudachorutes cacaoiensis* n. sp., *P. guyanensis* n. sp., *P. multidentatus* n. sp., *Pseudachorutella maxima* n. sp., *Furculanurida longisensillata* n. sp., *Intermediurida anophthalma* n. g., n. sp., *Neotropiella pedisensilla* n. sp and *N. arlei* n. sp. We give also systematical and biogeographical precisions on fourteen other species. These ones are added to the seven species previously known in this very little studied country.

Mots-clefs. — Taxinomie ; Collemboles ; Poduromorpha ; Guyane française.

J. NAJT et J.-M. THIBAUD, *Laboratoire d'Entomologie, MNHN, 45, rue Buffon, 75005 Paris, France.*
W. M. WEINER, *Institut de Zoologie systématique et expérimentale, Académie polonaise des Sciences, Slawkowska 17, 31-016 Cracovie, Pologne.*

INTRODUCTION

La Guyane française, pays de 91 000 km², est située du côté atlantique de l'Amérique néotropicale, entre le Surinam et le Brésil. Plus de 90 % de sa surface est couverte de forêts, dont une bande sur sables côtiers. Le climat y est subéquatorial.

Jusqu'à maintenant sept espèces seulement étaient connues de la Guyane : *Neotropiella carli* (Denis, 1924), *Ballistura schötti* (Dalla Torre, 1895) et *Lepidocyrtus geayi* Denis, 1924 parues dans le travail de DENIS (1924). Le même auteur publie en 1925 trois autres espèces : *Trogolaphysa berlandi* (Denis, 1925) ; *T. carpenteri* (Denis, 1925) et *Cyphoderus serratus* Schött, 1917. Cette dernière espèce a été revue par DELAMARE et redécrite sous le nom de *Cyphoderus subserratus* Delamare, 1948. La septième espèce, *Brachystomella agrosa* Wray, 1953 est citée dans le travail de GASC *et al.*, 1983.

Dans ce travail nous nous proposons d'étudier les Collemboles guyanais du groupe des Poduromorpha.

Liste des stations

Récoltes A. Raynal-Roques

GU. 1 — Montagne du Mahury; plateau sommital au-dessus du lac de barrage de Rorata; alt. env. 160 m; litière et branchettes accumulées entre les contreforts d'un *Hymensea courbaril* (16-XII-77).
GU. 2 — *Idem*; litière sur pente (16-XII-77).
GU. 3 — Pente NE du mont Cabassou à env. 6 km S-SE de Cayenne; forêt basse dégradée à *Cecropia* et *Isertia* en pente forte; litière (25-XII-77).
GU. 4 — *Idem*; pente défrichée; litière (25-XII-77).
GU. 5 — Savane de Corossony, à env. 7 km W-SW de Sinnamary; bosquet d'arbustes de 2 à 3 m (*Clusia, Maieta*...), dominés par quelques grands *Mauritia*; litière épaisse sur sol podzolique (30-XII-77).
GU. 6 — Km 22 de la route de St. Élie, à partir de la route Sinnamary-Mana, à env. 25 km W-SW de Sinnamary; forêt primaire; litière de bas de pente (30-XII-77).
GU. 7 — *Idem*; mousse sur gros tronc pourrissant (30-XII-77).
GU. 8 — Route de St. Élie, à env. 25 km de Sinnamary; forêt primaire sur pente; litière (7-I-78).
GU. 9 — *Idem*.
GU. 10 — Route de St. Élie, à env. 10 km de Sinnamary; forêt dégradée; litière de sous-bois à grandes Cypéracées (7-I-78).
GU. 11 — « Route de l'Est » (Route de Cacao) à env. 38 km au sud de Cayenne; litière de ramures d'arbres abattus (10-I-78).
GU. 12 — *Idem*; feuilles pourrissantes au cœur de la rosette d'un *Anthurium* épiphyte sur arbre abattu (10-I-78).
GU. 13 — Savane Gabrielle, partie supérieure de la « Crique Gabrielle », à env. 35 km au sud de Cayenne; litière (13-I-78).
GU. 14 — Montagne de Mahury, dominant la côte à env. 12 km au sud-est de Cayenne; litière de fond de ravin (22-I-78).
GU. 15 — *Idem*; forêt sur pente à env. 20 m au-dessus du torrent, litière (22-I-78).
GU. 16 — Village de Galibi à l'embouchure de la Mana; cordon sableux en arrière de la plage à 1 km à l'est du village; litière de fourrés xérophiles sur sable grossier blanc (27-I-78).
GU. 17 — *Idem*; à 8 km à l'est de la pointe entre les fleuves Mana et Maroni; 2e cordon sableux en arrière de l'estuaire de la Mana à 5 km à l'est du village de Aouara, litière de forêt basse broussailleuse, sur sable grossier blanc (27-I-78).
GU. 18 — Mont du Grand Matoury, à env. 10 km S-SW de Cayenne, forêt secondaire en pente; alt. env. 190 m; litière (29-I-78).
GU. 19 — Près du village de Saül, au centre de la Guyane; litière de forêt primaire du plateau de la Douane à 3 km au nord du village (2-II-78).
GU. 20 — *Idem*; mousse sur arbre à env. 60 cm du sol (2-II-78).
GU. 21 — *Idem*; feuilles mortes entre les bases des feuilles d'un Palmier du sous-bois à env. 1 m du sol (2-II-78).
GU.22 — *Idem*; sentier de la crique Limonade, à env. 2 km au sud du village; litière, forêt primaire sur pente faible (6-II-78).
GU. 23 — *Idem*; sentier du réservoir d'eau, à moins de 1 km N-NW du village; litière et mousses dans diaclases de rochers de quartz blanc dans forêt primaire (7-II-78).
GU. 24 — Crique Gabrielle à env. 6 km du dégrad de Stoupan; litière de forêt secondaire (26-II-78).
GU. 25 — « Route de l'Est » (Route de Cacao), à 3 km au nord de la rivière Comté, à env. 38 km au sud de Cayenne; litière (1-III-78).
GU. 26 — *Idem*; mousse sur tronc couché (1-III-78).
GU. 27 — Route de St. Élie, à 20 km de Sinnamary; litière de forêt primaire (10-III-78).
GU. 28. — Cayenne, parc du centre ORSTOM; basses pentes du Montabo; sous-bois (11-III-78).

GU. 29. — Route de Mana, à env. 1 km du carrefour de la route de Cayenne-St. Laurent du Maroni; litière de forêt sur sable blanc (16-III-78).

Toutes ces récoltes furent traitées par la méthode de Berlese-Tullgren.

Récolte J. Orousset

GU. 30 à GU. 41 — Mont du Grand Matoury, à env. 10 km S-SW de Cayenne; alt. env. 200 m; forêt primaire : GU. 30 à 32 : écorce d'un arbre mort (9-VIII-82); GU. 33 et GU. 34 : cône de déjections d'une fourmilière et terre (5-VIII-82); GU. 35 à GU. 41 : lavage d'humus (5 et 9-VIII-82).
GU. 42 à GU. 47 — Piste menant au village de Cacao, 40 km env. au sud de Cayenne, 10 km avant le village; forêt secondaire; litière et terre (15-VIII-82).
GU. 48 à GU. 53 — Lac Américain à 10 km au sud de Cayenne; pièce d'eau artificielle en forêt secondaire; humus et bois pourri gorgé d'eau, avec termites (12-VIII-82).

Ces prélèvements ont été d'abord traités par lavage, ensuite par la méthode de Berlese-Tullgren.

I. HYPOGASTRURIDAE

1. **Ceratophysella** sp.

Matériel étudié : Guyane, Lac Américain; GU. 53 : 1 ex. juv.

2. **Willemgastrura coeca** Oliveira et Thibaud, 1988

Matériel étudié : Guyane, Lac Américain; GU. 53 : 1 ex.

Aux caractères génériques de la description originale il faut ajouter l'absence de la microsensille *s'* sur le thorax II. Cette espèce édaphique a été décrite d'Amazonie (Brésil).

3. **Willemia brevispina** Hüther, 1962

Matériel étudié : Guyane, Grand Matoury; GU. 34 : 1 ex.

Cette espèce, décrite de El Salvador comme sous-espèce de *W. buddenbrocki*, a été retrouvée aussi au Mexique.

4. **Xenylla raynalae** n. sp.

Description

La longueur des femelles varie de 0,9 à 1 mm, celle des mâles de 0,5 à 0,7 mm. Couleur bleu moucheté. Grains secondaires présents.

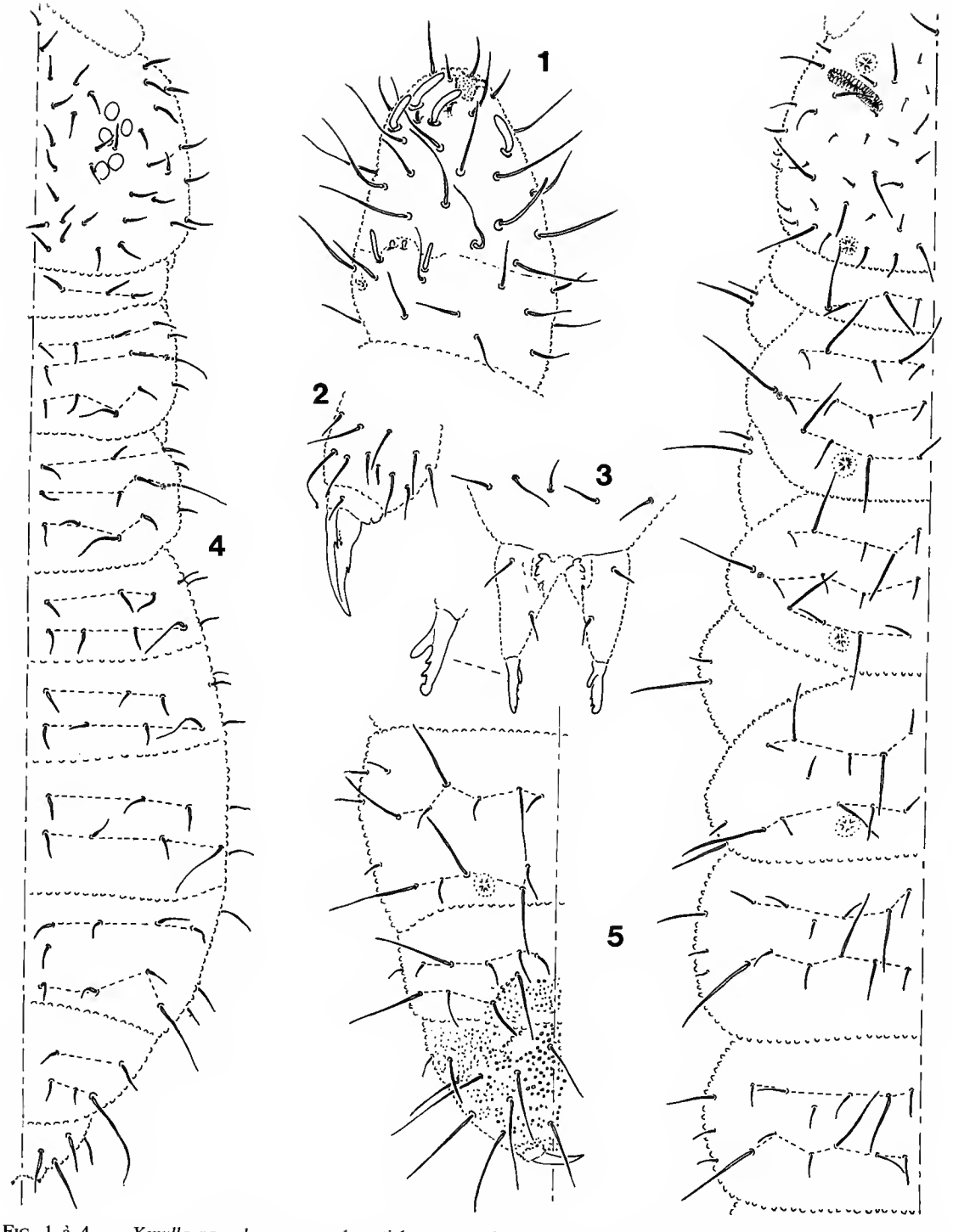


FIG. 1 à 4. — *Xenylla raynalae* n. sp. : 1, articles antennaires III et IV, face dorsale; 2, patte III; 3, furca; 4, chétotaxie dorsale.

FIG. 5. — *Mesaphorura orousseti* n. sp. : chétotaxie dorsale. Sur les abdomens II et III la soie *m5* n'est pas dessinée.

5 + 5 cornéules. Organe postantennaire absent. Les lamelles des maxilles semblent plus allongées que la norme des *Xenylla*, rappelant celles de la lignée *X. thibaudi.*

Article antennaire I avec 7 soies; article antennaire II avec 11 soies. Organe sensoriel de l'article antennaire III constitué de deux microsensilles globuleuses cachées par un repli tégumentaire et encadrées par deux sensilles de garde plus épaisses (fig. 1), la microsensille ventro-externe est petite; la composition de cet organe de l'antenne III, rappelle celle des espèces de la lignée *X. thibaudi.* L'article antennaire IV porte 5 sensilles : 4 épaisses, subcylindriques, en position subapicale et 1 plus longue et plus mince en position dorso-interne; l'organite subapical est très petit, la vésicule apicale est entière (fig. 1).

Les tibiotarses portent respectivement 18, 18 et 17 soies, dont 1 ergot légèrement capité. Les griffes trapues sont munies d'une dent interne médiane et de 1 + 1 dents latérales au tiers basal (fig. 2).

Tube ventral avec 4 + 4 soies. Rétinacle avec 3 + 3 dents. Dens portant 2 soies. Mucron bien séparé de la dens, avec l'apex arrondi, 2 petites dents et 1 lobe plus basal (fig. 3). Remarquons que les petites dents et le lobe sont parfois difficiles à distinguer en fonction de l'orientation du mucron.

Les deux petites épines anales sont portées par deux papilles.

La chétotaxie dorsale est représentée figure 4. Signalons que, sur le tergite thoracique III, les soies *a2* sont présentes chez près de 45 % de la trentaine des individus étudiés; remarquons aussi la présence de quelques rares asymétries pour les soies *a1, m1* et *p2.* Sur le tergite abdominal IV, signalons la présence de *p3* chez 25 % des individus et aussi quelques asymétries pour les soies *a1, a2, m1, p2, p3* et *p4*; sur ce tergite, on observe entre les soies *p2* et *p4* ou *p3* un gonflement tégumentaire plus ou moins prononcé, comme chez certaines espèces de la lignée de *X. thibaudi.*

Discussion

X. raynalae n. sp. est proche de *X. bellingeri* Gama, 1969. La nouvelle espèce possède, sur l'article antennaire IV, 5 sensilles, donc une sensille de plus, longue et mince en position dorso-interne, que *X. bellingeri.* En outre, elle se différencie surtout par la morphologie du mucron et par certains caractères de sa chétotaxie : absence de *m3* sur l'abdomen IV et présence de *p3* chez 25 % des individus seulement; elle possède par contre *m3* sur la partie ventrale de la tête.

Localité-type : Guyane, Réserve indienne de Galibi : GU. 16 et GU. 17.

Matériel étudié : Holotype mâle et 2 paratypes.

Autre matériel : Montagne de Mahury, GU. 1 : 3 ex; GU. 2 : 3 ex.; GU. 14 : 1 ex. Mont Cabassou, GU. 4 : 4 ex. Savane de Corossony, GU. 5 : 4 ex. Route de Cacao, GU. 11 : 1 ex; GU. 12 : 1 ex : GU. 25 : 1 ex.; GU. 26 : 2 ex. Montagne Grand Matoury, GU. 18 : 1 ex. Saül, GU. 20 : 2 ex.; GU. 21 : 2 ex.; GU. 23 : 10 ex. Lac Américain, GU. 53 : 1 ex.

Derivatio nominis : Cette espèce est amicalement dédiée à Mme A. Raynal Roques, du Laboratoire de Phanérogamie du Muséum, qui a récolté ce matériel.

5. **Xenylla welchi** Folsom, 1916

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Guyane, Lac Américain, GU. 51 : 1 ex. Montagne Grand Matoury, GU. 41 : 1 ex.

Cette espèce cosmopolite est déjà connue, entre autres, d'Amérique Centrale (Mexique, Guatemala et Costa Rica), des Petites Antilles et d'Amérique du Sud (Pérou, Chili et Argentine).

6. **Xenylla yucatana** Mills, 1938

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Guyane, village de Galibi, GU. 17 : 1 ex. Cayenne, GU. 28 : 4 ex.

Espèce décrite du Mexique, retrouvée en Afrique, en Asie, connue aussi des Antilles (Cuba, Jamaïque et Porto Rico) et des îles Galapagos.

II. ONYCHIURIDAE

1. **Mesaphorura orousseti** n. sp.

DESCRIPTION

Longueur de l'holotype femelle 1 mm, du paratype femelle 0,89 mm. Couleur blanche. Grain tégumentaire fort, spécialement sur le tergite abdominal VI.

Formule pseudocellulaire par demi-tergite : 11/011/10010.

Les macrochètes sont bien différenciées du reste des autres soies. La chétotaxie dorsale du corps (fig. 5) est décrite dans le tableau I; la comptabilisation des soies dorsales, par demi-tergite, est limitée aux soies comprises entre la ligne médiane et les macrochètes dorsaux-externes.

TABLEAU I

SOIES	Th. I	II	III	Ab. I	II	III	IV	V
a	—	5	5	5 (3)	5 (3)	5 (3)	6	5
m	4	5 (1)	5 (1)	1 (4)	2 (5)	2 (5)	—	—
p	—	4 (2)	4 (2)	5 (7)	5	5	5	4 (6)
subc/pl	2	2	2	2	3	3	4	1

(1) : *m2* absente, *m6* = *s*; (2) : *p2* absente; (3) : *a4* absente, *a6* présente; (4) : seulement *m4* présente; (5) : *m4* et *m5* présentes; (6) : *p1* absente, *p3* = *s*; (7) : *p4* absente.

Sternites I, II et III avec respectivement : 0 + 0, 1 + 1 et 1 + 1 soies.

La chétotaxie du lobe anal est représentée figure 6. Signalons la présence des soies *1 2'*.

L'article antennaire IV possède 5 sensilles *a* à *d*, toutes presque de même diamètre, avec la sensille *e* légèrement plus longue et la *d* plus courte. Présence de la vésicule apicale exsertile, de l'organite subapical et de la microsensille dorso-externe. L'organe sensoriel de l'article antennaire III est de type *Mesaphorura*, avec la sensille ventrale assez grande (fig. 7). Articles antennaires II avec 11 soies et I avec 6 soies.

Organe postantennaire allongé (fig. 8), avec 48-52 vésicules périphériques.

Tibiotarse I, II et III avec respectivement 11, 11 et 11 soies. Griffe trapue, sans dent interne, avec un rudiment d'empodium.

Tube ventral avec 6 + 6 soies, dont 2 + 2 basales.

Deux épines anales légèrement plus longues que la crête interne de la griffe III.

Discussion

Notre nouvelle espèce se rapproche de *Mesaphorura yosii* (Rusek, 1967), de *M. pacifica* Rusek, 1976, et de *M. hygrophila* (Rusek, 1971).

Elle diffère de ces trois espèces par sa taille ainsi que par le nombre de vésicules à l'organe postantennaire (*yosii* : 36; *pacifica* : 30 et *hygrophila* : 31). *M. orousetti* n. sp. diffère de *M. yosii* par la longueur des macrochètes, par la forme de la sensille *b* et de la soie *s* sur l'abdomen V. Elle diffère de *M. pacifica* et de *M. hygrophila* par la longueur respective des soies *p1* et *p2* sur l'abdomen IV.

Localité-type : Guyane, Grand Matoury : GU. 38.

Matériel étudié : Holotype femelle et 3 paratypes.

Derivatio nominis : L'espèce est dédiée amicalement à J. Orousset qui a récolté une partie du matériel étudié dans ce travail.

2. **Mesaphorura yosii** (Rusek, 1967)

Matériel étudié : Guyane, Grand Matoury, GU. 33, GU. 37 et GU. 38 : 12 ex. Cacao, GU. 47 : 1 ex. Lac Américain, GU. 50 : 1 ex. Montagne de Mahury, GU. 1, GU. 2 et GU. 14 : 8 ex. Mont Cabassou, GU. 3 et GU. 4 : 3 ex. Saül, GU. 19 : 1 ex. Route de Mana, GU. 29 : 2 ex.

Tous les exemplaires étudiés correspondent à la redescription de *M. yosii* (Rusek, 1967) faite par le même auteur en 1971. En effet, dans cette dernière publication, Rusek corrige le nombre de pseudocelles (11/011/10011). Les légères différences trouvées sur nos exemplaires sont :

— l'organe postantennaire plus court et présentant entre 22 et 29 vésicules, contre 36 dans le type de Chine.

— la paire de pseudocelles sur le tergite abdominal I située, chez nos exemplaires, entre les soies *p2* et *p3*, tandis que dans la figure 10 de Rusek (1971), pour l'espèce-type de Chine, elle se trouve disposée entre les soies *p3* et *p4*.

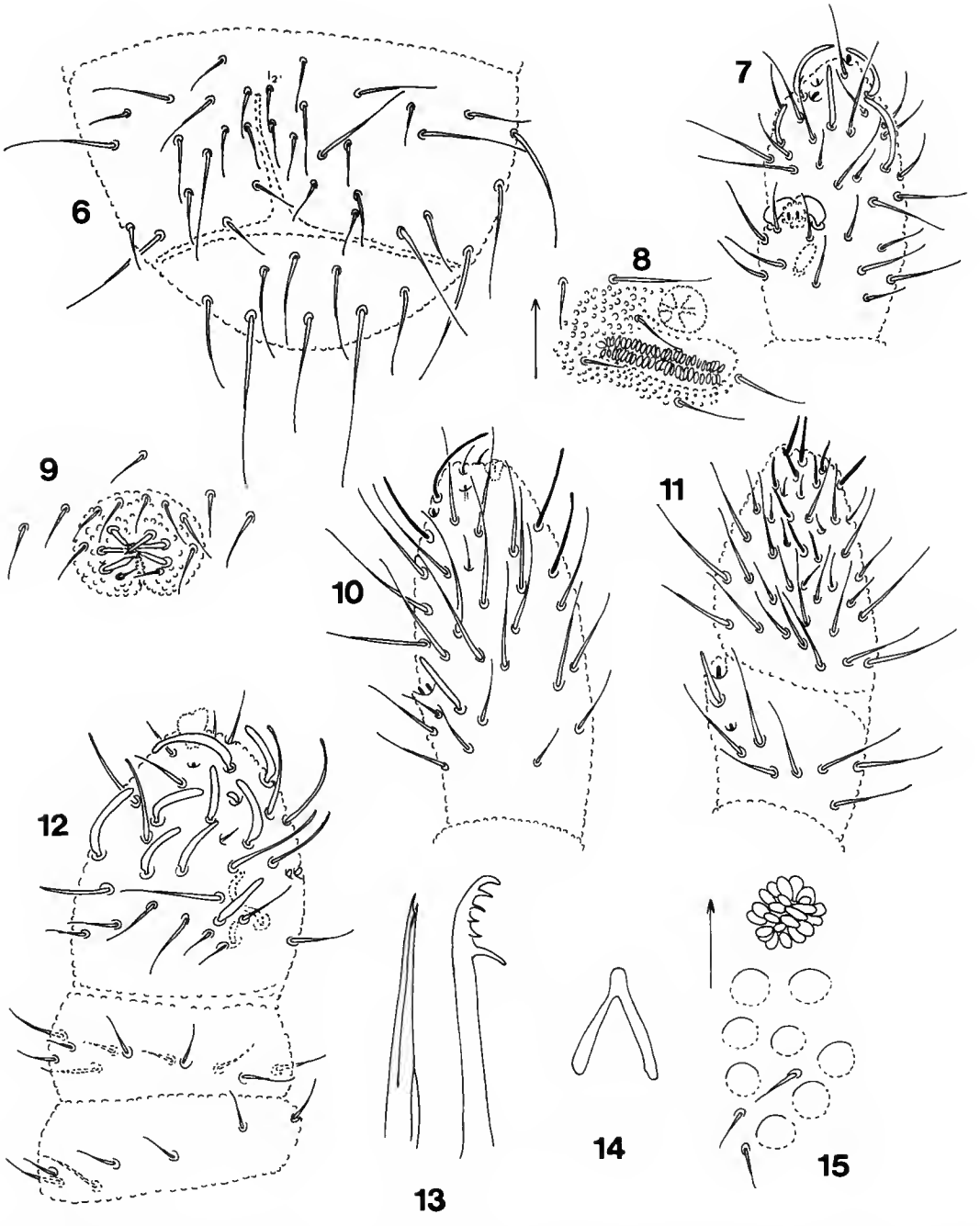


FIG. 6 à 8. — *Mesaphorura orousseti* n. sp. : 6, chétotaxie du lobe anal; 7, articles antennaires III et IV; 8, organe postantennaire.

FIG. 9 à 11. — *Brachystomella agrosa* Wray, 1953 : 9, plaque génitale mâle; 10, articles antennaires III et IV, face dorsale; 11, articles antennaires III et IV, face ventrale.

FIG. 12 à 15. — *Aethiopella ariana* n. sp. : 12, articles antennaires I à IV, face dorsale; 13, maxille et mandibule; 14, arceau labial; 15, organe postantennaire et cornéules.

Espèce trouvée en Norvège, République Démocratique d'Allemagne, Pologne, France, Autriche, Chine, Corée du Nord, Vietnam, Irak, Canada, États-Unis d'Amérique, Petites Antilles, Mexique, Vénézuela, Brésil, Nouvelle-Calédonie et maintenant Guyane.

III. ODONTELLIDAE

Odontella sp.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Guyane, Grand Matoury, GU. 41 : 2 ex. Village de Galibi, GU. 16 : 1 ex. Route de l'Est, GU. 25 : 1 ex. Route de Cacao, GU. 47 : 1 ex.

IV. NEANURIDAE

A — BRACHYSTOMELLINAE

1. **Brachystomella agrosa** Wray, 1953

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Guyane, Montagne du Mahury, GU. 1, GU 2 : 7 ex. Mont Cabassou, GU. 3 : 4 ex. Savane de Corossony, GU. 5 : 3 ex. Route de St. Élie, GU. 6, GU. 7, GU. 9 et GU. 10 : 12 ex. Route de Cacao, GU. 11, GU. 12 : 3 ex. Savane Gabrielle, GU. 13 : 2 ex. Village de Galibi, GU. 16, GU. 17 : 5 ex. Grand Matoury, GU. 18 : 1 ex. Saül, GU. 23 : 1 ex. Crique Gabrielle, GU. 24 : 1 ex. Route de l'Est, GU. 25 : 28 ex. Cayenne, GU. 28 : 3 ex. Grand Matoury, GU. 31, GU. 41 : 3 ex. Lac Américain, GU. 51, GU. 53 : 6 ex. Cacao, GU. 47 : 1 ex.

Signalons la présence de caractères sexuels secondaires sur la plaque génitale mâle (fig. 9). Nous figurons aussi les articles antennaires III et IV (fig. 10) avec une légère râpe sensorielle sur la face ventrale (fig. 11). La dens porte généralement 5 soies, parfois 6. La maxille montre de 7 à 10 dents.

Cette espèce est déjà connue des Grandes et Petites Antilles, de Guyane française et du Brésil. Elle est très abondante et très répandue. On la rencontre dans tous les groupements végétaux et dans les substrats les plus divers.

2. **Brachystomella stachi** Mills, 1934

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Guyane, route de Cacao, GU. 11, GU. 12 : 2 ex. Savane Gabrielle, GU. 13 : 3 ex. Lac Américain, GU. 51 : 1 ex. Route de l'Est, GU. 25 : 1 ex.

Cette espèce est déjà connue des États-Unis d'Amérique, du Mexique et des Petites Antilles (Guadeloupe et Martinique).

3. **Brachystomellides compositus** Arlé, 1959

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Guyane, Lac Américain, GU. 51 : 1 ex.

Cette espèce a été décrite du Brésil.

B — FRIESEINAE

1. **Friesea arlei** Massoud et Bellinger, 1963

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Guyane, Crique Gabrielle, GU. 24 : 2 ex.

Cette espèce décrite de Jamaïque, a été retrouvée en Amazonie (Brésil) et dans les Petites Antilles (Guadeloupe, Marie-Galante et Martinique), dans tous les groupements végétaux.

C — PSEUDACHORUTINAE

1. **Hylaeanura infima** (Arlé, 1959)

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Guyane, Montagne du Mahury, GU. 1 : 1 ex. Savane de Corossony, GU. 5 : 1 ex. Route de St. Élie, GU. 7 : 1 ex. Route de Cacao, GU. 11 : 1 ex. Saül, GU. 19 : 2 ex. Crique Gabrielle, GU. 24 : 3 ex. Route de l'Est, GU. 25 : 14 ex. Grand Matoury, GU. 31 : 5 ex. Lac Américain, GU. 52 : 1 ex.

Espèce décrite du Brésil (Mato Grosso, Amazonie et Para), signalée du Pérou amazonien et de Guadeloupe.

2. **Arlesia albipes** (Folsom, 1927)

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Guyane, Savane de Corossony, GU. 5 : 1 ex.

Espèce connue depuis l'Amérique Centrale jusqu'au Brésil, ainsi que dans toutes les Petites Antilles.

3. **Arlesia variabilis** Thibaud et Massoud, 1983

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Guyane, route de l'Est, GU. 25 : 2 ex.

Espèce décrite de Guadeloupe, retrouvée en Martinique et à Sainte-Lucie.

4. **Aethiopella delamarei** Arlé, 1959

Matériel étudié : Guyane, Crique Gabrielle, GU. 24 : 1 ex.

Espèce décrite du Brésil (Minas Geraes), retrouvée en Guadeloupe.

5. **Aethiopella ariana** n. sp.

Description

De couleur gris-bleu uniforme, le mâle adulte mesure 0,6 mm. Dorsalement le VIe segment abdominal est visible et le bord postérieur du Ve est droit.

Les articles antennaires III et IV sont soudés sur la face dorsale (fig. 12). Le IVe article antennaire porte une vésicule apicale bilobée, un organite subapical, 8 sensilles dorsales et une microsensille dorso-externe (fig. 12); râpe sensorielle absente. L'organe sensoriel de l'article antennaire III est constitué de deux petites sensilles droites, encadrées par deux sensilles de garde dont la ventrale est en forme de « S », et d'une petite sensille ventrale. Article antennaire II avec 11 soies, I avec 7 soies.

La maxille styliforme a deux lamelles, dont une avec deux dents; la mandibule porte 6 dents, dont la basale plus grande (fig. 13). Présence d'un arceau labial bien visible (fig. 14).

8 + 8 cornéules; organe postantennaire moruliforme comportant de 21 à 25 vésicules (fig. 15). Le rapport plus grande largeur de l'organe postantennaire/diamètre d'une cornéule est d'environ 1,75.

Les tibiotarses I, II et III portent respectivement 18, 18 et 17 soies, dont un ergot aigu. Griffe avec une dent interne au tiers basal (fig. 16).

Tube ventral avec 3 + 3 soies. Rétinacle avec 3 + 3 dents.

Dens avec 5 ou 6 soies, dont les deux apicales plus fortes. Mucron avec une lamelle externe n'atteignant pas l'apex (fig. 17).

Chétotaxie du thorax et de l'abdomen IV, V et VI représentée figures 18 et 19; les soies sont courtes et fines, les sensilles sont 2 à 3 fois plus longues que celles-ci.

Discussion

Cette nouvelle espèce se rapproche de *A. caraibensis* Thibaud et Massoud, 1983, des Petites Antilles, dont elle diffère par la vésicule apicale, par la forme et le nombre des sensilles sur l'article antennaire IV, par le nombre de vésicules à l'organe postantennaire et par la forme du mucron.

Localité-type : Guyane, Village de Galibi, GU. 16.

Matériel étudié : Holotype mâle.

Autre matériel : Route de Cacao, GU. 11 : 2 ex. Route de l'Est, GU. 25 : 2 ex.

Derivatio nominis : Cette espèce porte le nom de la fusée Ariane.

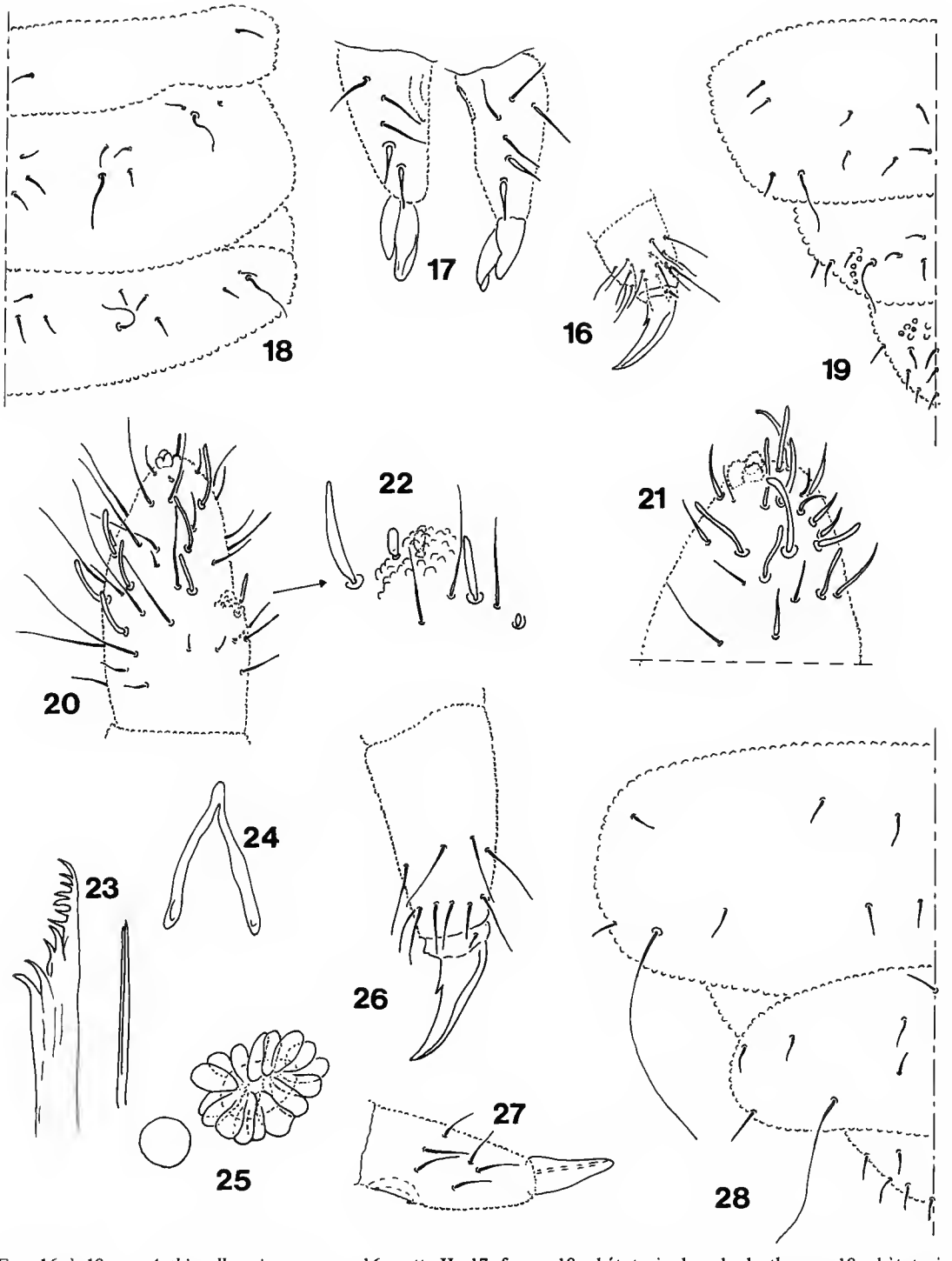


FIG. 16 à 19. — *Aethiopella ariana* n. sp. : 16, patte II; 17, furca; 18, chétotaxie dorsale du thorax; 19, chètotaxie dorsale de l'abdomen IV à VI.

FIG. 20 à 28. — *Pseudachorutes cacaoiensis* n. sp. : 20, articles antennaires III et IV, face dorsale; 21, article antennaire IV, face ventrale; 22, organe antennaire III; 23, mandibule et maxille; 24, arceau labial; 25, organe postantennaire; 26, patte III; 27, dens et mucron; 28, chètotaxie dorsale de l'abdomen IV à VI.

6. **Pseudachorutes cacaoiensis** n. sp.

DESCRIPTION

Longueur de 1,2 à 1,8 mm chez l'adulte. Couleur bleu-violet. Allure générale typique de *Pseudachorutes*. Grain tégumentaire fort.

Le IVe article antennaire porte une vésicule apicale trilobée, un petit organite subapical et 6 sensilles; la microsensille dorso-externe est absente (fig. 20). Il présente sur sa face ventrale des soies ordinaires et des soies plus épaisses à apex arrondi (fig. 21). L'organe sensoriel de l'article antennaire III est composé de 2 petites sensilles droites, dont une est cachée par un repli tégumentaire, encadrées par 2 sensilles de garde, et d'une microsensille ventro-externe (fig. 22). Article antennaire II avec 11 soies, I avec 7 soies.

La maxille, styliforme, est constituée de 2 lamelles; la mandibule porte de nombreuses dents (fig. 23). Arceau labral représenté figure 24.

8 + 8 cornéules. Le nombre de vésicules à l'organe postantennaire est de 17 ou 18 (fig. 25).

Pas d'ergot aux tibiotarses. Les griffes portent une dent interne sub-basale (fig. 26).

Rétinacle avec 3 + 3 dents. Dens avec 6 soies, parfois seulement 5. Mucron droit proche de celui de *P. herberti* Arlé et Rufino, 1976 (fig. 27).

Chétotaxie de l'abdomen IV, V et VI représentée figure 28. Remarquons que les soies *s* sont très longues et que les soies dorsales sont très courtes.

DISCUSSION

Notre nouvelle espèce se rapproche de *P. herberti* décrite du Brésil. Elle en diffère par la couleur, par le nombre de vésicules à l'organe postantennaire et par la forme de la mandibule.

LOCALITÉ-TYPE : Guyane, route de l'Est (dite de Cacao), GU. 25

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Holotype femelle et un paratype.

DERIVATIO NOMINIS : Nom dérivé de la station-type.

7. **Pseudachorutes guyanensis** n. sp.

DESCRIPTION

Longueur de l'holotype mâle 0,7 mm. Couleur bleu-violet. Allure générale typique de *Pseudachorutes*. Grain tégumentaire fort, particulièrement sur les trois derniers tergites abdominaux.

Le IVe article antennaire porte une vésicule apicale trilobée, un petit organite subapical, 6 sensilles subcylindriques dont celle en position *s7* plus longue et recourbée, et une microsensille

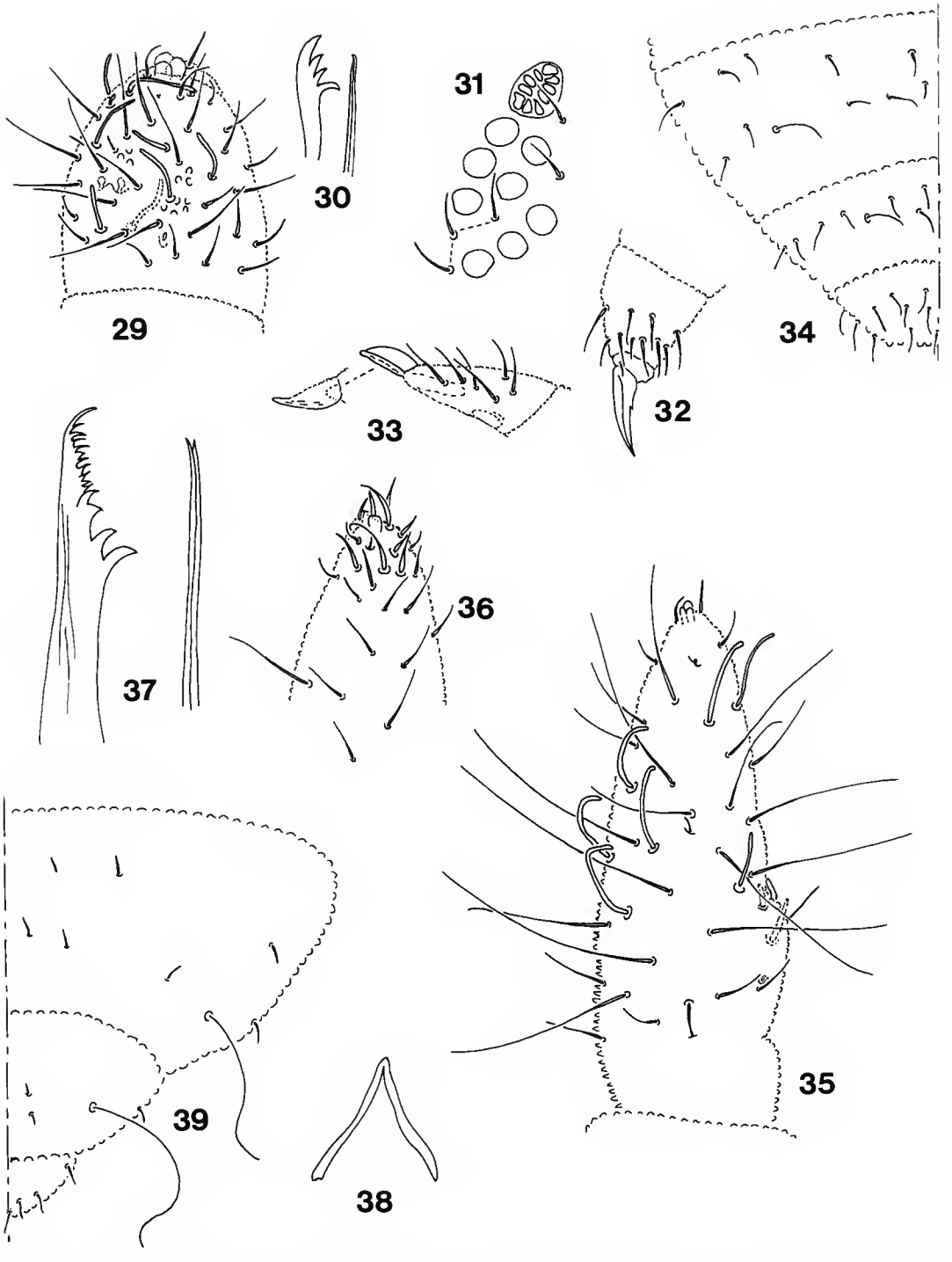


FIG. 29 à 34. — *Pseudachorutes guyanensis* n. sp. : 29, articles antennaires III et IV, face dorsale; 30, mandibule et maxille; 31, organe postantennaire et cornéules; 32, patte II; 33, dens et mucron; 34, chétotaxie dorsale de l'abdomen IV à VI.

FIG. 35 à 39. — *Pseudachorutes multidentatus* n. sp. : 35, articles antennaires III et IV, face dorsale; 36, apex de l'article antennaire IV, face ventrale; 37, mandibule et maxille; 38, arceau labial; 39, chétotaxie dorsale de l'abdomen IV à VI.

dorso-externe (fig. 29). L'organe sensoriel de l'article antennaire III est composé de deux petites sensilles arrondies, encadrées par 2 sensilles de garde, dont la ventrale en forme de « S », et d'une microsensille ventrale. Article antennaire II avec 11 soies, I avec 7 soies.

La maxille styliforme, est constituée de 2 lamelles; la mandibule porte 4 fortes dents (fig. 30).

8 + 8 cornéules. Organe postantennaire avec 10 vésicules (fig. 31); son plus grand diamètre est 1,8 fois supérieur à celui d'une cornéule.

Pas d'ergot aux tibiotarses I à III qui portent, respectivement, 17, 17 et 16 soies. Les griffes portent une petite dent interne médiane (fig. 32).

Rétinacle avec 3 + 3 dents. Dens avec 6 soies. Mucron légèrement recourbé (fig. 33).

Chétotaxie de l'abdomen IV, V et VI représentée figure 34. Les soies *s* sont 1,5 à 2 fois plus longues que les autres soies dorsales ordinaires.

Discussion

Notre nouvelle espèce se rapproche de *P. subcrassus* Tullberg, 1871, d'Europe; elle en diffère par la forme des deux petites sensilles internes de l'organe antennaire III, par la forme du mucron et de la griffe, par l'absence de gros grain tégumentaire sur la dens et par la chétotaxie de l'abdomen V.

Localité-type : Guyane, Lac Américain, GU. 53.

Matériel étudié : Holotype mâle et 1 paratype.

Autre matériel : Grand Matoury, GU. 31 et GU. 41 : 2 ex.

8. **Pseudachorutes multidentatus** n. sp.

Description

Longueur de l'holotype mâle 2 mm. Couleur bleu-violet. Allure générale typique de *Pseudachorutes*. Grain tégumentaire fort.

Le IVe article antennaire porte une vésicule apicale trilobée, un petit organite subapical et 6 sensilles subcylindriques relativement longues; la microsensille dorso-externe est absente (fig. 35); signalons aussi la grande longueur des soies ordinaires. Sur la face ventrale présence, à côté des soies ordinaires, de soies plus courtes (fig. 36). L'organe sensoriel de l'article antennaire III est composé de 2 petites sensilles en forme de bâtonnets, encadrées par 2 sensilles de garde, et d'une microsensille ventrale. Article antennaire II avec 11 soies, I avec 7 soies.

La maxille, styliforme, est constituée de 2 lamelles; la mandibule porte une quinzaine de dents, dont certaines plus fortes : 4 sub-basales et 1 apicale (fig. 37). L'arceau labial est représenté figure 38; la moitié du labium figure 40.

8 + 8 cornéules. Organe postantennaire avec 14 à 17 vésicules; son plus grand diamètre est 3 fois supérieur à celui d'une cornéule (fig. 41).

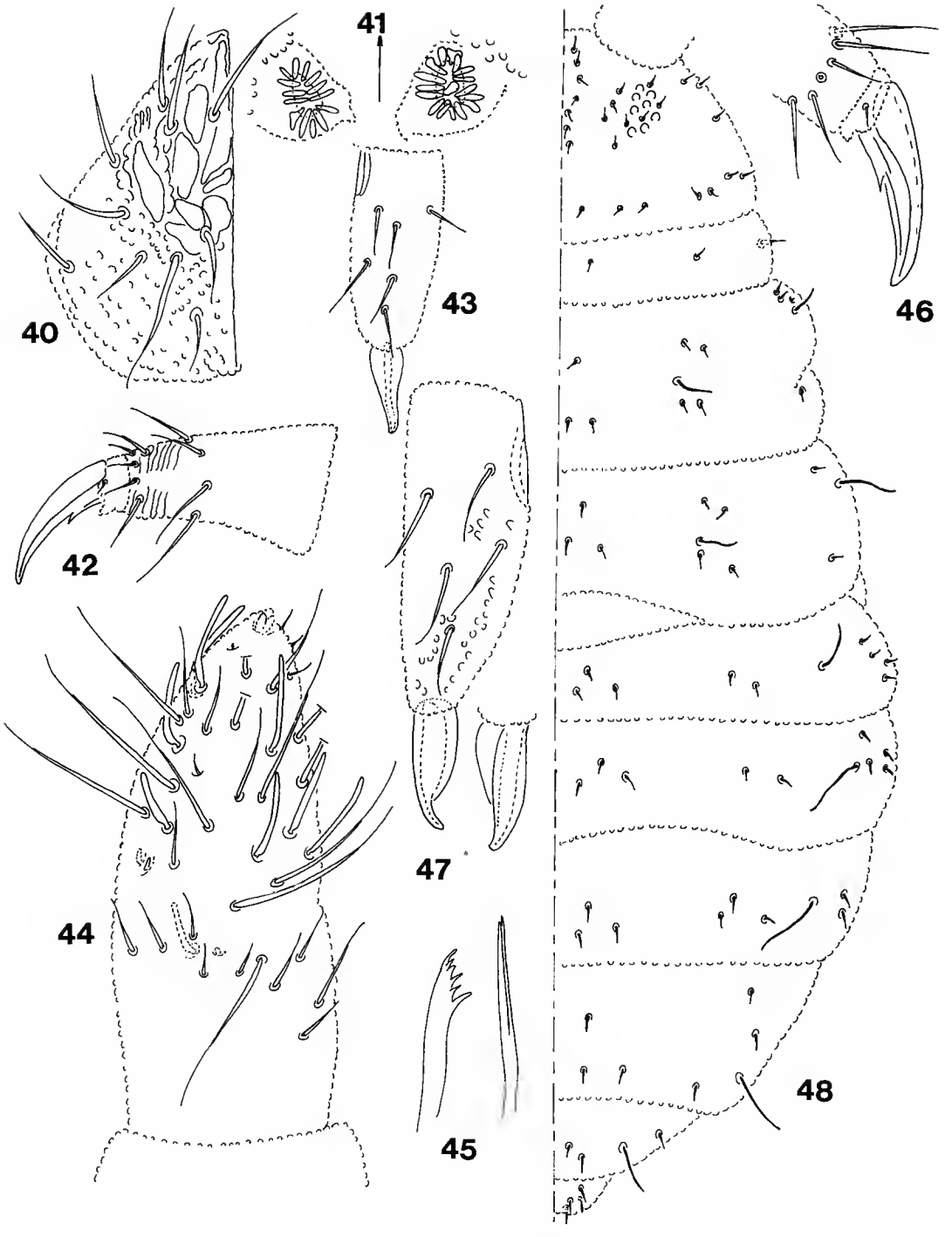


FIG. 40 à 43. — *Pseudachorutes multidentatus* n. sp. : 40, moitié du labium ; 41, organe postantennaire ; 42, patte III ; 43, dens et mucron.

FIG. 44 à 48. — *Pseudachorutella maxima* n. sp. : 44, articles antennaires III et IV ; 45, mandibule et maxille ; 46, patte I ; 47, dens et mucron ; 48, chétotaxie dorsale.

Ergot absent aux tibiotarses; présence de plis sur la partie distale. Griffes assez longues, portant une dent interne au tiers basal (fig. 42).

Rétinacle avec 3 + 3 dents. Dens avec 6 soies, parfois 7. Mucron allongé à lamelles externe et interne élargies à la base (fig. 43). Rapport dens : mucron = 2,4 : 1.

Chétotaxie du corps réduite; celle de l'abdomen IV, V et VI est représentée figure 39. Les soies *s* sont 7 fois plus longues que les soies ordinaires.

Discussion

Notre nouvelle espèce est proche de *P. herberti* Arlé et Rufino, 1976, d'Amazonie; elle en diffère par la coloration, le nombre de vésicules à l'organe postantennaire et la forme du mucron.

Localité-type : Guyane, route de St. Élie, GU. 9.

Matériel étudié : Holotype mâle et un paratype.

Autre matériel : Savane de Corossony, GU. 5 : 1 ex. Route de l'Est, GU. 11 : 2 ex. Mont du Grand Matoury, GU. 18 : 1 ex. Saül, GU. 19 : 1 ex. Crique Gabrielle, GU. 24 : 1 ex. Route de l'Est, GU. 25 : 1 ex.

Derivatio nominis : Le nom spécifique fait allusion au nombre de dents de la mandibule.

9. **Pseudachorutes** sp.

Matériel étudié : Guyane, Crique Gabrielle, GU. 24 : 1 ex. juv.

10. **Pseudachorutella maxima** n. sp.

Description

Longueur de l'holotype femelle 2,9 mm. Couleur bleu-violet foncé. Grain tégumentaire fort. Paratergites saillants (entre type *Pseudachorutes* et type *Ceratrimeria*).

Le IVe article antennaire porte une vésicule apicale trilobée, un petit organite subapical et 8 sensilles subcylindriques allongées (fig. 44); la microsensille dorso-externe est absente; pas de râpe sensorielle. L'organe sensoriel de l'article antennaire III est composé de 2 petites sensilles en bâtonnets, de 2 sensilles de garde et d'une microsensille ventrale. Article antennaire II avec 11 soies, I avec 7 soies.

La maxille, styliforme, est constituée de 2 lamelles; la mandibule porte 6 dents (fig. 45).

8 + 8 cornéules; organe postantennaire absent.

Les tibiotarses I à III portent respectivement 19, 19 et 18 soies, sans ergot. Griffe relativement longue avec une dent interne sub-médiane (fig. 46).

Tube ventral avec 3 + 3 soies. Rétinacle avec 3 + 3 dents. Dens avec 5 soies. Mucron à apex courbé, avec les lamelles interne et externe élargies à leurs bases (fig. 47).

La chétotaxie dorsale est représentée figure 48. Remarquons la paurochaetose. Les soies *s* sont généralement 3 fois plus longues que les soies ordinaires, sauf sur les derniers tergites abdominaux où elles sont 5 fois plus longues. Abdomen VI visible dorsalement.

Discussion

Jusqu'à ce jour seules deux espèces de *Pseudachorutella* étaient connues de l'Amérique du Sud, plus précisément du Chili : *P. castrii* (Rapoport et Rubio, 1963) et *P. gigas* (Rapoport et Rubio, 1963). Notre nouvelle espèce s'en différencie par la forme de la mandibule, de la griffe, de la dens et du mucron et par la chétotaxie des antennes, des tibiotarses et du corps.

Localité-type : Guyane, Mont Cabassou, GU. 4.

Matériel étudié : Holotype femelle et 4 paratypes.

Autre matériel : Route de St. Élie, GU. 10 : 1 ex.

Derivatio nominis : Le nom spécifique fait allusion à la grande taille de cette espèce.

11. **Furculanurida longisensillata** n. sp.

Description

Longueur de l'holotype femelle 1,25 mm, du paratype mâle 1,1 mm. Couleur bleu assez foncé.

La limite des articles antennaires III et IV est seulement visible ventralement. Le IVe article antennaire porte une vésicule apicale trilobée, un organite subapical, 6 sensilles subcylindriques et des soies ordinaires longues (fig. 49); absence de la microsensille dorso-externe et de râpe sensorielle. L'organe sensoriel de l'article antennaire III est constitué de 2 petites sensilles en forme de bâtonnets, recourbées à la base, de 2 sensilles de garde et d'une microsensille ventrale. Article antennaire II avec 11 soies, I avec 7 soies.

Maxille styliforme avec 2 lamelles; mandibule avec une dizaine de dents, dont trois plus fortes (fig. 50). La moitié du labium est représenté figure 51.

6 + 6 cornéules. Organe postantennaire circulaire, en rosette, avec 6 à 7 vésicules périphériques (fig. 52).

Pas d'ergot au tibiotarse. Griffe avec une dent interne au tiers basal, sans empodium (fig. 53).

Tube ventral avec 3 + 3 soies. Rétinacle avec 3 + 3 dents. Dens avec 6 soies (fig. 54). Mucron droit avec apex pointu (fig. 54 et 55). Rapport dens : mucron = 1,7 : 1.

Chétotaxie représentée figure 56. Les soies ordinaires sont fines et courtes. Par rapport à celles-ci, les soies *s* sont environ 9 fois plus longues sur le thorax et 15 fois sur les derniers segments abdominaux. Rapport G III : soies *s* abd. IV et V = 1 : 2,4 à 3,2. Signalons l'absence, sur la tête, des soies *OC3* et de celles de la rangée *C* (sauf *C5* ou *C6*).

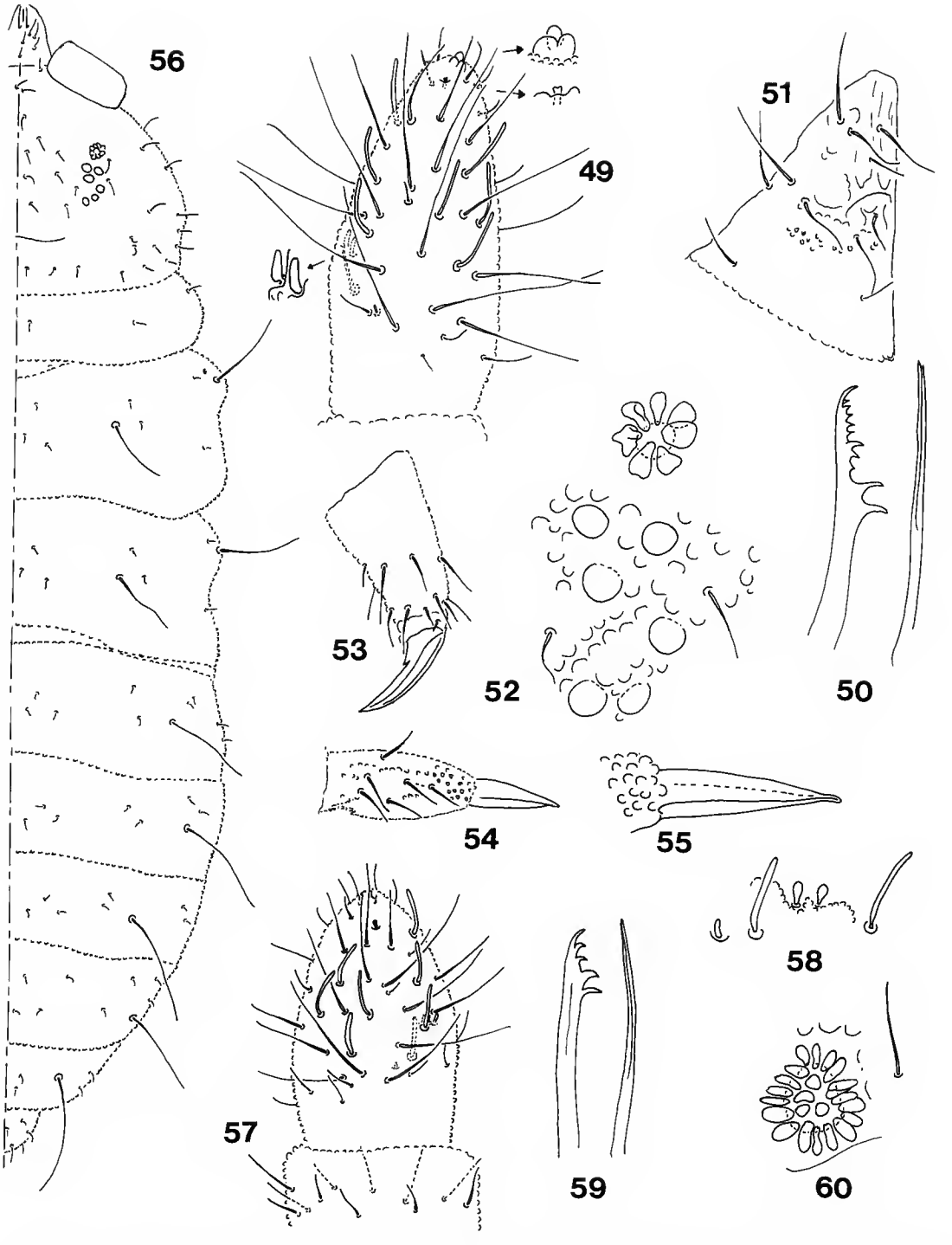


FIG. 49 à 56. — *Furculanurida longisensillata* n. sp. : 49, articles antennaires III et IV, face dorsale; 50, mandibule et maxille; 51, moitié du labium; 52, organe postantennaire et cornéules; 53, patte I; 54, dens et mucron; 55, mucron; 56, chétotaxie dorsale.

FIG. 57 à 60. — *Intermediurida anophthalma* n. g., n. sp. : 57, articles antennaires II à IV, face dorsale; 58, organe antennaire III; 59, mandibule et maxille; 60, organe postantennaire.

DISCUSSION

La seule autre espèce de *Furculanurida* actuellement connue avec 6 + 6 cornéules est *F. duodecimoculata* Thibaud et Massoud, 1980, du Maroc. Notre nouvelle espèce en diffère particulièrement par la chétotaxie, la forme de la mandibule, le nombre de vésicules à l'organe postantennaire et par la dens et le mucron.

Dans le genre, seules deux espèces sont connues de l'Amazonie : *F. belemensis* Arlé et Rufino, 1976, et *F. goeldiana* Arlé et Rufino, 1976. La première porte 5 + 5 cornéules, la seconde 7 + 7. *F. longisensillata* n. sp. diffère aussi de ces deux espèces par le nombre de vésicules à l'organe postantennaire et par celui des dents à la mandibule, ainsi que par la grande longueur des soies sensorielles.

LOCALITÉ-TYPE : Guyane, Montagne de Mahury, GU. 1.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Holotype femelle et un paratype femelle.

AUTRE MATÉRIEL : Route de l'Est, GU. 11 : 3 ex. Village de Galibi, GU. 16 : 2 ex. Mont du Grand Matoury, GU. 18 : 1 ex. Saül, GU. 19, GU. 22 : 3 ex.

DERIVATIO NOMINIS : Le nom spécifique fait allusion à la longueur des soies sensorielles.

INTERMEDIURIDA n. g.

DIAGNOSE : Aspect général du type 1, « pseudachorutinien », sans paratergite saillant. Couleur blanche. Grain tégumentaire très fort. Article antennaire IV avec des sensilles nettes, un organite subapical et une vésicule apicale non rétractile; la microsensille dorso-externe est absente. Organe sensoriel de l'article antennaire III composé de 5 sensilles. Cornéules absentes. Organe postantennaire moruliforme. Cône buccal allongé. Maxilles très fines, à 2 lamelles. Mandibules dentées. Furca de petite taille. Le VIe segment abdominal est visible en vue dorsale. Chétotaxie de la tête et du corps réduite. Absence de soie médiane sur le sternite abdominal III.

GÉNÉROTYPE : *Intermediurida anophthalma* n. g., n. sp.

DISCUSSION

Le nouveau genre présente des caractères qui le rapprochent des genres *Neotropiella* Handschin, 1942, *Furculanurida* Massoud, 1967, et *Grananurida* Yosii, 1954 (*sensu* Weiner et Najt, 1985).

Ces quatre genres se caractérisent par la réduction du nombre de cornéules (7 + 7 à 0 + 0).

Le tableau II montre les principaux caractères différentiels.

TABLEAU II

CARACTÈRE	*Intermediurida* n. g.	*Neotropiella* Handschin, 1942	*Grananurida* Yosii, 1954	*Furculanurida* Massoud, 1967
Cornéules	0 + 0	6 + 6 ou 5 + 5	0 + 0	0 + 0 à 7 + 7
OPA	moruliforme	moruliforme	moruliforme	un seul rang
Microsensille Ant. IV	absente	présente	présente	absente
Vés. apicale ant. IV	non exsertile	exsertile	exsertile	exsertile
Cône buccal	allongé	allongé	court	allongé
Dents Mandibule	5	4 à 11	2-3?	2 à 11
Furca	normale, courte	normale, longue	réduite à un mamelon	normale, longue ou réduite
Rétinacle	présent	présent	absent	présent
Grain tég.	très fort	fin à fort	très fort, en rosette	fin à fort
Chétotaxie	3 + 3 V.E.	—	4 + 4 V.E.	—
St. Abd. III	2 + 2 V.L.	3 + 3 V.L.	3 + 3 V.L.	2 + 2 V.L.
Couleur	blanche	bleu-violet	blanche	blanche à bleu
Distrib. géogr.	néotropicale	holotropicale	paléarctique	néotropicale, éthiopienne

12. **Intermediurida anophthalma** n. sp.

DESCRIPTION

Longueur des adultes comprise entre 1 et 1,5 mm (holotype femelle 1,1 mm). Couleur blanche. Grain tégumentaire très fort.

La limite entre les articles antennaires III et IV n'est visible que ventralement. Le IVe article antennaire porte une vésicule apicale, un organite subapical et 6 sensilles subcylindriques (fig. 57); absence de la microsensille dorso-externe et de la râpe sensorielle. L'organe sensoriel de l'article antennaire III est constitué de 2 petites sensilles, de 2 sensilles de garde et d'une microsensille ventrale (fig. 58). Article antennaire II avec 11 soies, I avec 7 soies.

Cône buccal allongé. Maxille styliforme avec 2 lamelles; mandibule avec 5 fortes dents (fig. 59). Demi-labium représenté figure 61.

Absence de cornéule. Organe postantennaire moruliforme avec 23 à 30 vésicules (fig. 60).

Tibiotarses I à III avec respectivement 19, 19 et 18 soies; ergot absent. Griffe avec une dent interne au tiers basal; tubercule empodial résiduel (fig. 62).

Tube ventral avec 3 + 3 soies. Rétinacle avec 3 + 3 dents. Dens assez réduite, avec 6 soies. Rapport dens : G III = 1 : 1,1. Mucron droit, à apex arrondi; rapport mucron : dens = 1 : 2 (fig. 63).

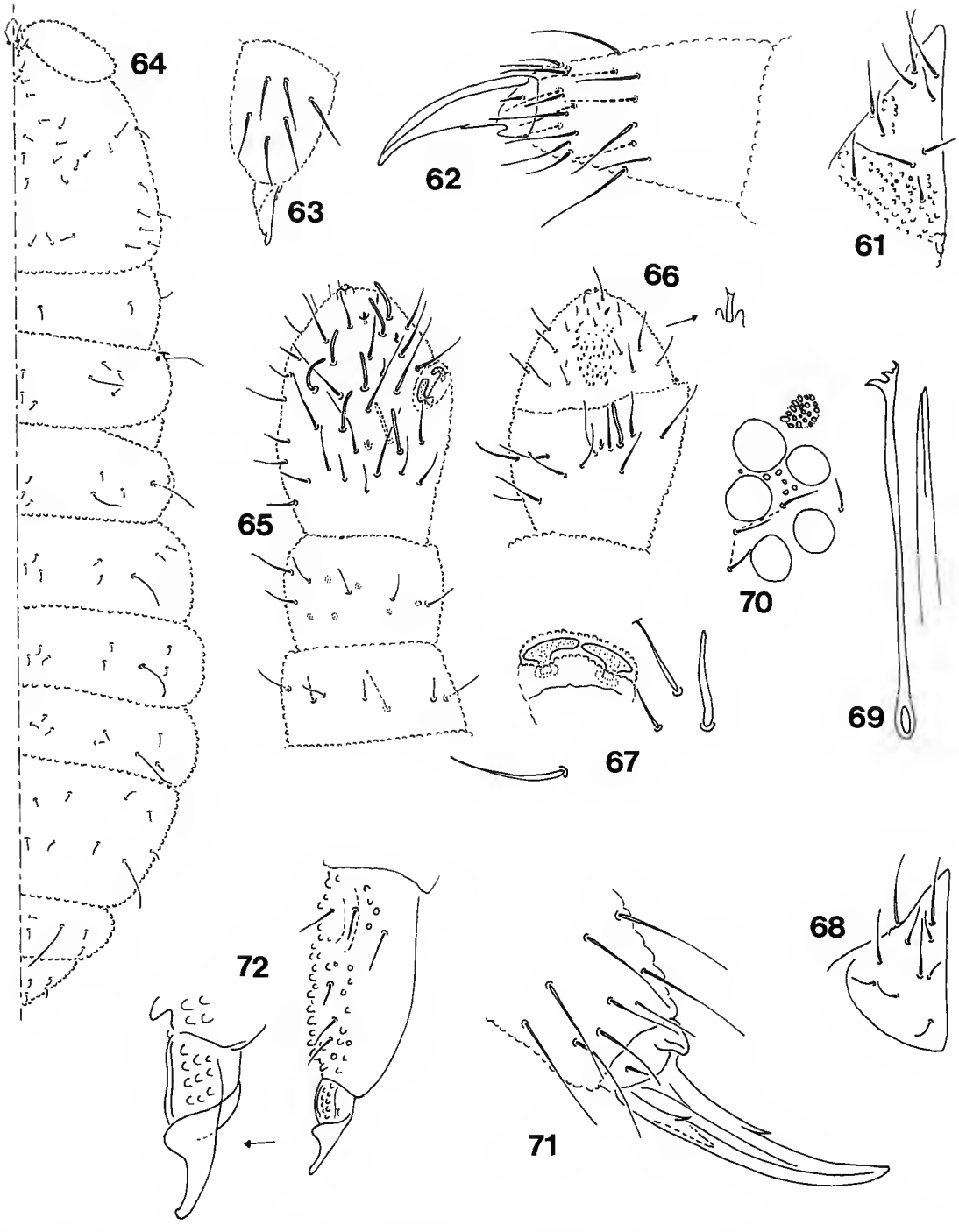


FIG. 61 à 64. — *Intermediurida anophthalma* n. sp. : 61, moitié du labium; 62, patte I; 63, dens et mucron; 64, chétotaxie dorsale.

FIG. 65 à 72. — *Neotropiella pedisensilla* n. sp. : 65, articles antennaires I à IV, face dorsale; 66, articles antennaires III et IV, face ventrale; 67, organe antennaire III; 68, moitié du labium; 69, mandibule et maxille; 70, organe postantennaire et cornéules; 71, patte III; 72, dens et mucron.

Chétotaxie dorsale représentée figure 64. Signalons une paurochaetose. Pour l'abdomen V le rapport sensille *s* : soie ordinaire = 4,5 : 1.

LOCALITÉ-TYPE : Guyane, Mont du Grand Matoury, GU. 31.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Holotype femelle et 1 paratype.

AUTRE MATÉRIEL : Lac Américain, GU. 48, GU. 52, et GU. 53 : 3 ex.

DERIVATIO NOMINIS : Le nom du genre fait allusion à sa position générique intermédiaire; le nom de l'espèce, à l'absence de cornéule.

13. **Neotropiella vanderdrifti** Massoud, 1963

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Guyane, Montagne de Mahury, GU. 2 : 1 ex. Mont Cabassou, GU. 3 : 2 ex. Route de St. Élie, GU. 7, GU. 26 : 2 ex. Lac Américain, GU. 48 : 1 ex. Mont du Grand Matoury, GU. 41 : 2 ex. Cacao, GU. 47 : 1 ex. Route de l'Est, GU. 11, GU. 25 : 4 ex. Galibi, GU. 16 : 1 ex. Saül, GU. 21 : 1 ex. Crique Gabrielle, GU. 24 : 2 ex.

Signalons que le nombre de vésicules à l'organe postantennaire varie d'une quinzaine à 22 ou 23 et que les soies de l'abdomen V sont à apex pointu ou émoussé.

L'espèce est déjà connue du Surinam, du Vénézuela et des Petites Antilles.

14. **Neotropiella pedisensilla** n. sp.

DESCRIPTION

Longueur 1,1 mm. Couleur bleue. Grain tégumentaire fort. Paratergite du type 1.

Le IVe article antennaire porte une vésicule apicale trilobée, un organite subapical, 6 sensilles subcylindriques et une microsensille dorso-externe (fig. 65); la face ventrale est pourvue sur un tiers d'une râpe sensorielle (fig. 66). Présence d'une vésicule exsertile ventrale entre les articles antennaires III et IV. L'organe sensoriel de l'article antennaire III est constitué de 2 sensilles en forme de « pied » logées dans une fossette et recouvertes en partie par une fine languette tégumentaire, de 2 sensilles de garde et d'une microsensille ventrale (fig. 67). Article antennaire II avec 12 soies, I avec 7 soies.

Cône buccal allongé. Demi-labium représenté figure 68; signalons l'absence de la soie *c*. Maxille styliforme, avec 2 lamelles; mandibule fine, avec 4 dents (fig. 69).

5 + 5 cornéules. Organe postantennaire avec 20 à 22 vésicules (fig. 70). Le plus grand diamètre de cet organe est légèrement inférieur à celui d'une cornéule (0,8 à 0,9).

Les tibiotarses I à III portent respectivement 19, 19 et 18 soies; ergot absent. Griffes avec une dent interne médiane et 2 dents latérales asymétriques au tiers basal; tubercule empodial résiduel (fig. 71).

Tube ventral avec 3 + 3 soies. Rétinacle avec 3 + 3 dents. Dens, relativement allongée, portant 6 soies. Mucron du type *N. digitomucronata* à apex arrondi (fig. 72). Rapport G III : dens : mucron = 1 : 1,9 : 8.

La chétotaxie dorsale est dessinée figure 73.

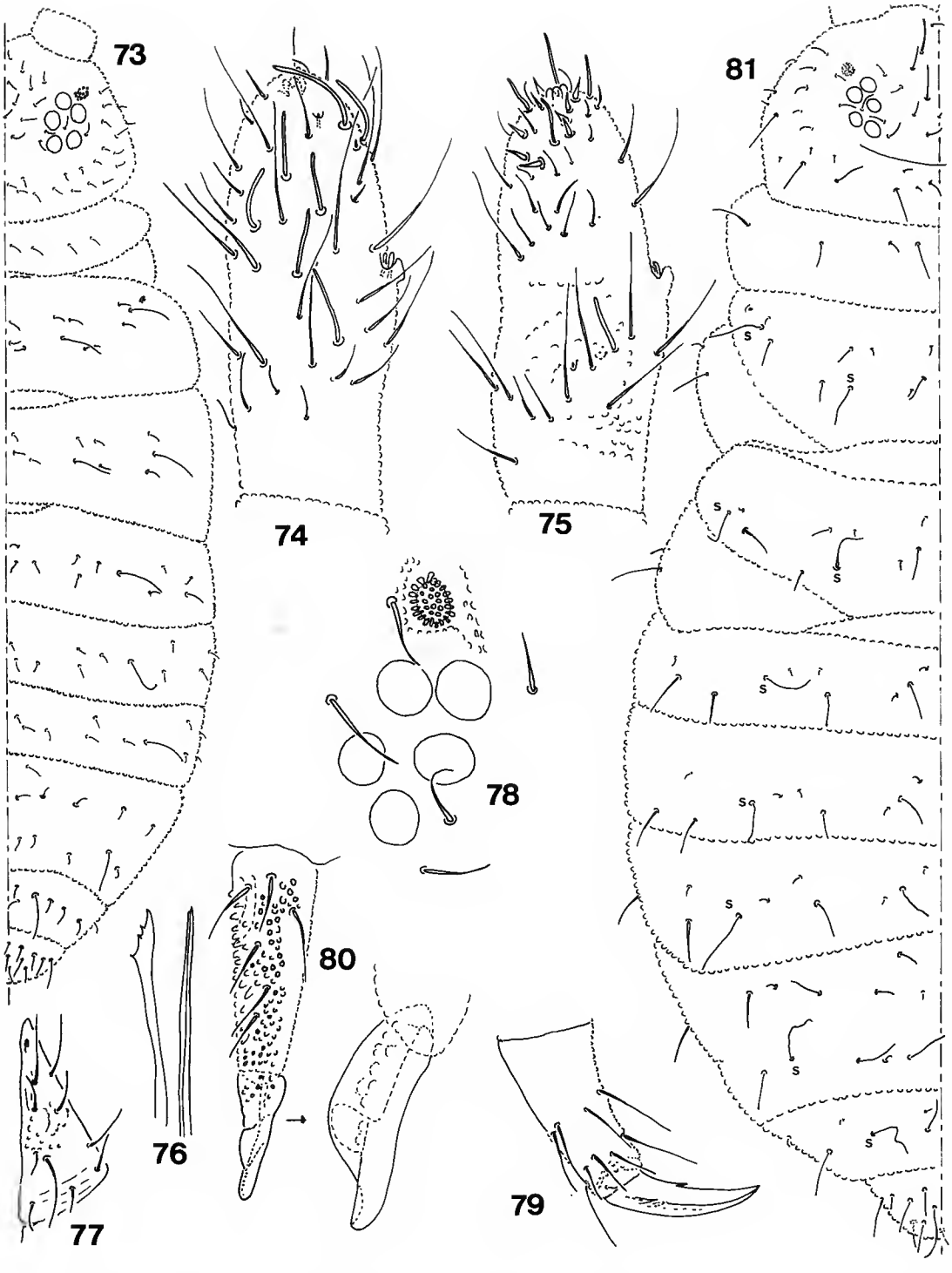


FIG. 73. — *Neotropiella pedisensilla* n. sp. : chètotaxie dorsale.

FIG. 74 à 81. — *Neotropiella arlei* n. sp. : 74, articles antennaires III et IV, face dorsale; 75, articles antennaires III et IV, face ventrale; 76, mandibule et maxille; 77, moitié du labium; 78, organe postantennaire et cornéules; 79, patte III; 80, dens et mucron; 81, chétotaxie dorsale.

DISCUSSION

Par la présence de 5 + 5 cornéules, d'une vingtaine de vésicules à l'organe postantennaire et par la forme de la griffe, notre nouvelle espèce se rapproche de *N. vanderdrifti* Massoud, 1963. Elle s'en différencie par la présence d'une râpe sensorielle sur la face ventrale de l'article antennaire IV, par le nombre de dents à la mandibule, par la chétotaxie du labium, par la forme de son mucron et, légèrement, par la chétotaxie dorsale.

Elle se rapproche aussi de *N. digitomucronata* Thibaud et Massoud, 1983, par sa râpe sensorielle, par la forme de sa mandibule et de son mucron et par le nombre de cornéules. Elle s'en différencie par le nombre de vésicules à l'organe postantennaire et par sa chétotaxie dorsale (légèrement moins fournie chez *digitomucronata*).

LOCALITÉ-TYPE : Guyane, Lac Américain, GU. 51.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Holotype femelle et deux paratypes.

AUTRE MATÉRIEL : Lac Américain, GU. 53 : 1 ex. Mont du Grand Matoury, GU. 31, GU. 34 : 2 ex. Cacao, GU. 47 : 1 ex.

DERIVATIO NOMINIS : Le nom de l'espèce fait allusion à la forme des sensilles internes de l'organe antennaire III.

15. **Neotropiella arlei** n. sp.

DESCRIPTION

Longueur 3,4 mm. Couleur bleu-violet foncé. Grain tégumentaire fin. Paratergites du type I, avec une tendance à être légèrement saillants.

Le IVe article antennaire est pourvu d'une vésicule apicale trilobée, d'un organite subapical, de 6 sensilles subcylindriques, dont la subapicale plus longue et d'une microsensille dorso-externe (fig. 74). Il présente sur sa face ventrale 8 à 10 soies courtes triangulaires en forme d'épines et 4 sensilles subapicales à apex mousse (fig. 75). L'organe sensoriel de l'article antennaire III est constitué de 2 petites sensilles internes en forme de bâtonnets logées dans une fossette tégumentaire, encadrées par 2 sensilles de garde et une microsensille ventrale (fig. 74 et 75). Article antennaire II avec 11 soies, I avec 7 soies.

Maxille styliforme. Mandibule très mince, peu sclérotinisée, portant 4 petites dents (fig. 76). Cône buccal allongé. Labium dessiné figure 77.

5 + 5 cornéules. Organe postantennaire avec 25 à 32 vésicules (fig. 78). Le plus grand diamètre de cet organe est égal à celui d'une cornéule.

Les tibiotarses I à III portent respectivement 19, 19 et 18 soies. Griffe assez longue avec une dent interne médiane et 1 + 1 dents latérales sub-basales (fig. 79).

Tube ventral avec 4 + 4 soies. Rétinacle avec 3 + 3 dents. Dens relativement allongée, portant 6 soies. Mucron de type *N. vanderdrifti*, à apex arrondi (fig. 80). Rapport G III : dens : mucron = 1 : 1,8 : 1.

La chétotaxie dorsale est représentée figure 81. On observe quatre types de soies : microchètes et mésochètes à apex aigu, macrochètes à apex arrondi et soies *s* longues, à apex mousse.

DISCUSSION

Cette nouvelle espèce est proche de *N. vanderdrifti* Massoud, 1963, par le type d'article antennaire IV, surtout la face ventrale, par la griffe et par le mucron. Elle s'en différencie par les soies sensorielles dorsales de l'article antennaire IV, par la mandibule, par le nombre de vésicules à l'organe postantennaire, par le grain tégumentaire à la dens et, surtout, par la chétotaxie, particulièrement par le type de macrochètes.

LOCALITÉ-TYPE : Guyane, Route de l'Est, GU. 11.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Holotype femelle et un paratype.

AUTRE MATÉRIEL : Montagne de Mahury, GU. 1 : 1 ex. Mont Cabassou, GU. 3 : 1 ex. Saül, GU. 19 : 1 ex.

DERIVATIO NOMINIS : L'espèce est dédiée cordialement à R. ARLÉ du Brésil qui a décrit plusieurs *Neotropiella* d'Amérique du Sud.

16. **Neotropiella** sp.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Guyane, route de St. Élie, GU. 6 : 1 ex.

Cet exemplaire semble être une nouvelle espèce. Malheureusement, avec un seul individu nous ne pouvons pas la décrire.

CONCLUSION

Dans ce travail nous avons analysé 53 échantillons, de sol et de litière, effectués en Guyane française, pour la plupart autour de Cayenne jusqu'à Cacao, dans la région de Mana, de Sinnamary et dans le centre, à Saül.

Pour la Guyane, 7 espèces étaient déjà connues; elles ont été citées dans notre introduction. Nous y ajoutons 25 autres espèces dont 11 nouvelles, inclus le nouveau genre *Intermediurida*.

Parmi les Hypogastruridae, une espèce est nouvelle, une est cosmopolite, une néotropicale et une holotropicale.

Dans les Onychiuridae Tullbergiinae, une espèce est nouvelle et une autre est cosmopolite. Signalons que les Onychiurinae sont absents dans les échantillons étudiés.

Dans les Neanuridae nous avons étudié seulement 3 sous-familles. Les 3 espèces de Brachystomellinae sont, elles aussi, néotropicales. Dans la sous-famille des Pseudachorutinae nous avons étudié 14 espèces, dont 9 sont nouvelles, avec un nouveau genre; les 5 autres espèces sont connues de la région néotropicale.

Un deuxième travail sur les Poduromorpha de Guyane est en cours, ce qui nous permettra d'avoir une vision plus élargie du peuplement des Collemboles sud-américains.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ARLÉ, R., 1981. — Conspecto das espécies brasileiras de Pseudachorutinae, com descriçao de uma espécie nova da Colômbia (Insecta, Collembola). *Acta amazon.*, **11** (3) : 583-593.

ARLÉ, R., et E. RUFINO, 1976. — Contribuiçao ao conhecimento dos Pseudachorutinae da Amazônia (Collembola). *Acta amazon.*, **6** (1) : 99-107.

DELAMARE, Cl., 1948. — Recherches sur les Collemboles termitophiles et myrmécophiles (Écologie, Éthologie, Systématique). *Archs Zool. exp. gén.*, **85** (5) : 265-425.

DENIS, J. R., 1924. — Sur les Collemboles du Muséum de Paris, I. *Annls Soc. ent. Fr.*, **93** : 211-260.

— 1925. — Sur les Collemboles du Muséum de Paris, II. *Annls Soc. ent. Fr.*, **94** : 261-290.

GAMA, M. M. DA, 1988. — Filogenia das espécies de *Xenylla* à escala mundial (Insecta, Collembola). *Evolut. biologica*, **2** : 139-147.

GASC, J. P., J. M. BETSCH et Z. MASSOUD, 1983. — Prédation sélective des Collemboles par les sauriens dans la litière de la forêt dense humide guyanaise. *Bull. Soc. zool. Fr.*, **108** (3) : 467-476.

MASSOUD, Z., 1963. — Les Collemboles Poduromorphes du Surinam. *Stud. Fauna Suriname*, **6** : 43-51.

— 1967. — Monographie des Neanuridae. Collemboles Poduromorphes à pièces buccales modifiées. *Biol. Amér. Austr.*, CNRS, Paris, **3** : 7-399.

PEREIRA DE OLIVEIRA, E., et J.-M. THIBAUD, 1988. — Un nouveau genre d'Insecte Collembole Hypogastruridae d'Amazonie. *Amazoniana*, **10** (3) : 299-302.

RAPOPORT, E. H., et I. RUBIO, 1963. — Fauna Colembologica de Chile. *Investnes zool. chil.*, **9** : 95-124.

RUSEK, J., 1971. — Zur Taxonomie der *Tullbergia* (*Mesaphorura*) *krausbaueri* (Börner) und ihre Verwandten (Collembola). *Acta ent. bohemoslov.*, **68** (3) : 199-206.

— 1976. — New Onychiuridae (Collembola) from Vancouver Island. *Can. J. Zool.*, **54** (1) : 19-41.

THIBAUD, J.-M., et Z. MASSOUD, 1983. — Les Collemboles des Petites Antilles. III. — Neanuridae (Pseudachorutinae). *Revue Écol. Biol. Sol*, **20** (1) : 111-129.

WEINER, W. M., et J. NAJT, 1985. — North Korean Collembola. V. The genus *Grananurida* Yosii, 1954. *Acta zool. cracov.*, **28** (7) : 277-282.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **12**, 1990,
section A, n° 1 : 123-133.

Contribution à la connaissance des fourmis marocaines : *Aphaenogaster atlantis* Santschi, 1929 bona species (n. status) (Hymenoptera, Formicidae, Myrmicinae)

par Henri CAGNIANT

Résumé. — *Aphaenogaster atlantis* Santschi est décrite pour les trois castes et quelques notes biologiques sont présentées. De nombreux caractères particuliers permettent de séparer *A. atlantis* d'*A. praedo* Emery et d'en faire une espèce à part entière. Elle n'est connue que du secteur occidental du Haut Atlas de Marrakech, entre 1400 et 2400 m; une population occupe le versant nord et une autre se trouve au Tizi-n-Test; une étude biométrique révèle de petites différences entre les deux populations qui pourraient constituer deux isolats géographiques.

Abstract. — *Aphaenogaster atlantis* Santschi, from the western Moroccan High Atlas of Marrakech, is described for the three castes; queen and males were unknown. Some biological data are given. This species belongs to the *praedo* species group and can be set up as a good species. It was found between 1400 and 2400 m of elevation and some biological and ecological data are presented. A population inhabits the northern versant of the Atlas and another one was found at the Tizi-n-Test; a biometrical study showed little differences between the two populations which could be geographically isolated at the present time.

H. CAGNIANT, *Laboratoire des Artigues, Entomologie, Université P. Sabatier, 31062 Toulouse cedex, France.*

INTRODUCTION

Le Maroc s'avère particulièrement riche en espèces de fourmis du genre *Aphaenogaster*, sous-genre *Aphaenogaster stricto sensu*. Au cours de plusieurs missions sur le terrain, il nous a été donné de découvrir et de décrire plusieurs espèces nouvelles de ce taxon. La plupart des formes précédemment nommées l'avaient été sur un ou quelques individus, ouvrières ou mâles, mais aucune n'était correctement décrite pour les trois castes. Tel est le cas de l'espèce que nous présentons dans le présent travail.

Aphaenogaster atlantis Santschi, 1929

SYNONYMIE

Aphaenogaster (*Aphaenogaster*) *praedo* var. *atlantis* Santschi 1929. Haute Reraya (*sic*).
Aphaenogaster (*Aphaenogaster*) *praedo* var. *atlantis* : SANTSCHI, 1931. Arround (*sic*) Grand Atlas.

Aphaenogaster (*Aphaenogaster*) *praedo* var. *atlantis* : SANTSCHI, 1933.
Aphaenogaster praedo Emery, 1908 : CAGNIANT, 1962. Tizi-n-Test et Kasba d'Asni.
Aphaenogaster rupestris Forel, 1909 : CAGNIANT, 1962. Aït Mizane, Grand Atlas. (*A. rupestris* Forel doit donc être retiré du catalogue des fourmis marocaines).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : 2 ouvrières types de *A.* (*A.*) *praedo* var. *atlantis*, Haute Vallée de l'Oued Ghiraïa. — 30 ouvrières et 1 reine syntypes, matorral près d'Aroumd, 1900 m, au-dessus d'Imlil, village à 15 km au SSE d'Asni, localité au sud de Marrakech ; Haut Atlas ; mai 1981. Ces exemplaires proviennent donc de la localité-type. — 27 mâles et 8 reines ailées obtenues ultérieurementt par l'élevage de la colonie (étés 1982 et 1983). Quelques exemplaires de cette série sont déposés au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (n° 1288).

DESCRIPTION DES TROIS CASTES

Nouvelle description de l'ouvrière (fig. 1)

Longueur du corps : 5,8-7,7 m. Aspect mat ; coloration brun-noir sombre, mandibules, funicules et tarses brun rougeâtre. Pilosité assez épaisse, blanchâtre, longue de 0,12-0,18 mm sur le corps ; un peu plus fine, de 0,14-0,16 mm sur les tibias ; sur les scapes elle est encore plus ténue et longue de 0,08-0,09 mm.

Mandibules luisantes mais couvertes de fines rides dichotomiques s'effaçant vers le bord masticateur qui devient lisse. Palpes maxillaires de cinq articles égaux, minuscules (0,05 mm l'un) ; labiaux de 3 (0,06 mm l'un).

Tête réticulée en entier, avec quelques rides en mailles sur la partie médiane du clypéus et entre les arêtes frontales ; sur les joues, d'autres rides plus fines, peu distinctes de la réticulation s'arrêtent en avant des yeux ou les contournent par dessus sans cependant les dépasser de beaucoup vers l'arrière. Les yeux sont relativement petits ; les antennes sont grêles, avec le scape plus grand que la longueur céphalique et au funicule, les sept premiers articles sont 2,5-2,7 fois plus longs que larges, les quatre derniers constituant une massue peu renflée (fig. 2, D).

Thorax et nœuds sans rides, avec la même réticulation nette et serrée que sur la tête ; quelques rides en courtes mailles se distinguent cependant sur l'épinotum ; les métasternes sont marqués par trois ou quatre épaississements qui s'atténuent en simples rides sur les flancs du mésothorax. Épines redressées, aiguës et divergentes, longues ou plus longues que leur intervalle basal.

Le pétiole est caractéristique par la forme presque hémisphérique du nœud qui rejoint le pédoncule par une courbe régulière ; ce dernier est plus long que le nœud et possède, sur sa carène inférieure, une ébauche de dent subapicale plus marquée chez les grands individus. Le postpétiole, également de forme arrondie, a sa face antérieure un peu plus allongée que la postérieure. Les deux segments ne présentent pratiquement pas de rides mais une réticulation à peine plus superficielle que celle de l'avant-corps.

Striation du gastre extrêmement ténue. Sur la majorité des individus de la série (23/30), la disposition est symétrique : les stries apparaissent de part et d'autre de l'articulation avec le postpétiole et confluent pour descendre droit sur la ligne médiane du tergite, puis s'écartent en éventail en s'effaçant vers le bord postérieur du segment (rappelant le « type a » de la nomenclature présentée à propos de *A. gemella marocana* Forel ; CAGNIANT, 1989). Sur les sept autres individus, on observe un dessin dissymétrique avec les stries débouchant davantage du

côté gauche (l'animal étant vu de dessus), comme dans le « type c » (*idem*). Aucun individu de la série ne présente de stries basales transversales.

Pattes III longues comme 1,2 fois le corps, leurs tibias à peine plus grands que les scapes.

Larve du dernier stade : 3,8-4,3 mm (étendue). Jaunâtre, garnie de poils fauves de 0,10-0,16 mm, dressés et un peu arqués; la plupart sont courtement bifides et quelques-uns le sont plus longuement (fig. 2, F).

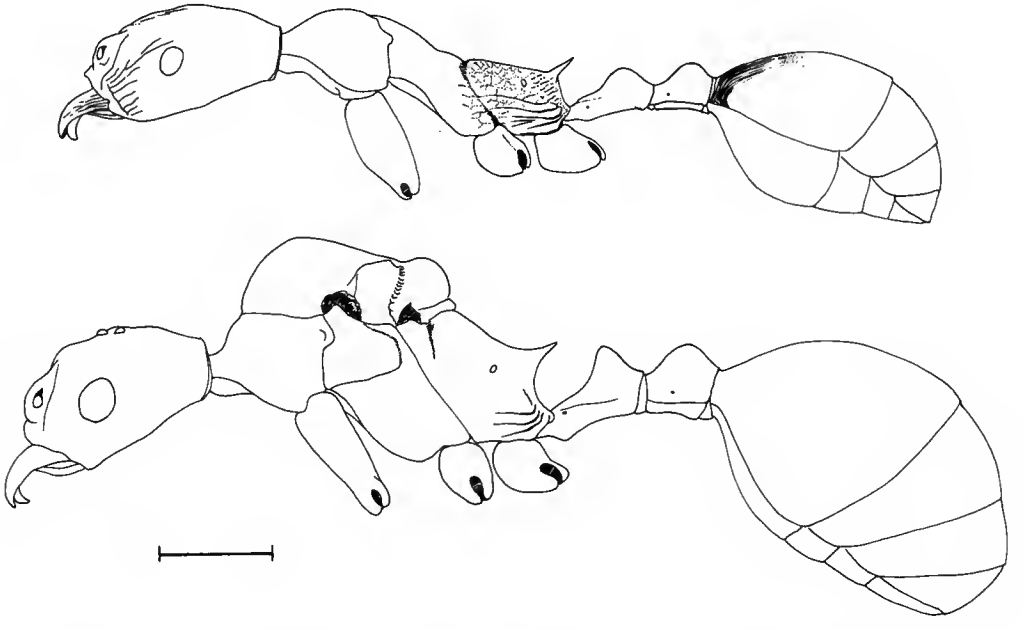


FIG. 1. — *Aphaenogaster atlantis* Santschi : profil de l'ouvrière et de la reine; échelle = 1 mm.

Description de la reine (inédite) (fig. 1)

Longueur du corps : 8,5-9,2 mm. Coloration semblable à celle de l'ouvrière ainsi que la pilosité (plus longue sur les pétioles : 0,20 mm).

Les rides s'étendent sur toute la tête, formant des mailles autour des yeux, des ocelles et s'effaçant vers l'occiput; elles restent assez fines et peu distinctes de la réticulation, sauf entre les arêtes antennaires où elles deviennent plus fortes. Antennes comme chez les ouvrières mais les yeux sont plus grands. Thorax confusément réticulé-ridé sur le dos, plus franchement ridé en long sur les flancs, tandis que l'épinotum porte une série de rides transversales, assez serrées et un peu sinueuses, qui se continuent jusqu'entre les épines, puis la face déclive devient lisse. Vu de profil, l'épinotum fait une pente oblique, presque sans angle au niveau des épines, lesquelles sont plus brèves que leur intervalle basal et un peu incurvées vers l'intérieur.

Nœuds rugueux, avec des rides peu marquées mais parfois plus fortes sur le postpétiole, chez certains individus. De profil, le nœud pétiolaire est plus ou moins étroit et élevé, anguleux

au sommet mais en courbe régulière vers le pédoncule (lequel est denté dessous). Postpétiole à peine plus long que haut; son profil évoque une « courbe en cloche ».

Striation du gastre comme sur la figure 2 C; des stries basales-transverses (plus ou moins nombreuses selon les individus) entourent l'articulation du postpétiole et dessinent vers l'arrière une sorte de languette qui s'intercale entre les stries latérales concentriques.

Pattes III à peine plus longues que le corps; ailes rembrunies, assez bien développées (les A1 = 2/3 de la long. corps), avec la nervation habituelle (1 cellule discoïdale et 2 cubitales à l'aile antérieure).

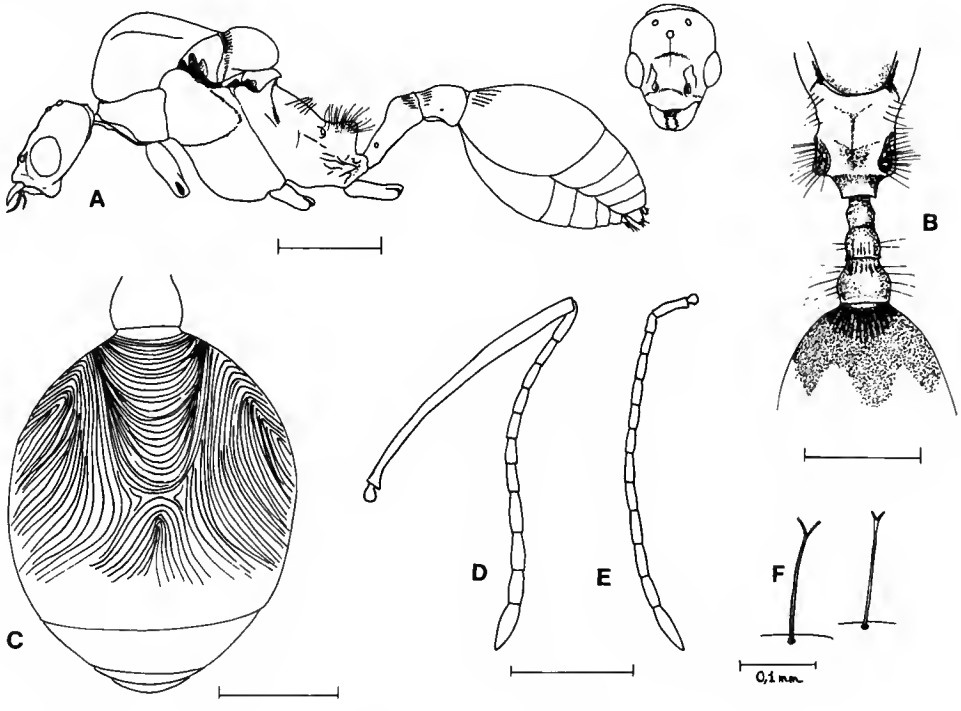


FIG. 2. — *Aphaenogaster atlantis* Santschi : A, profil du mâle et tête de face; B, épinotum, pétioles et sommet du gastre du mâle en vue dorsale; C, aspect de la striation du gastre chez une reine d'Aroumd; D, antennes de l'ouvrière; E, du mâle; échelle = 1 mm. F, poils bifides de la larve ouvrière du dernier stade.

Description du mâle (inédit) (fig. 2, A, B, E)

Longueur du corps : 4,9-6,2 mm. Noir, le bord des mandibules, les derniers articles des antennes et les tarses plus clairs. Pilosité jaunâtre, souple et longue de 0,20-0,30 mm, éparse sur tout le corps.

Tête, alitronc et pétioles réticulés plus finement et superficiellement que chez les femelles. Mandibules à 4 ou 5 dents. Tête un peu plus longue que large, arrondie à l'occiput. Yeux moyens, ocelles petits, sillon frontal assez distinct. Le scape est plus court que les deux premiers articles du funicule et tous ceux-ci sont trois fois plus longs qu'épais.

Alitronc sans plages lisses sur les flancs. Scutum et scutellum convexes; la face dorsale de l'épinotum descend en faible pente vers l'arrière puis se redresse à l'horizontale pour former avec la déclive un angle droit bien net. L'emplacement des épines est marqué par des épaississements rugueux, hérissés de soies, mais débordant très peu en pointe vers l'arrière. Nœuds pétiolaires arrondis, avec quelques rides très courtes; la dent sous le pédoncule devient indistincte sur beaucoup d'individus.

Gastre réticulé sur son tiers antérieur; le pourtour de l'articulation avec le postpétiole s'orne d'une ceinture de courtes rides longitudinales, fines mais cependant bien détachées du fond.

Pattes longues (1,5 fois le corps) et grêles; ailes un peu rembrunies, les A1 presque aussi longues que le corps.

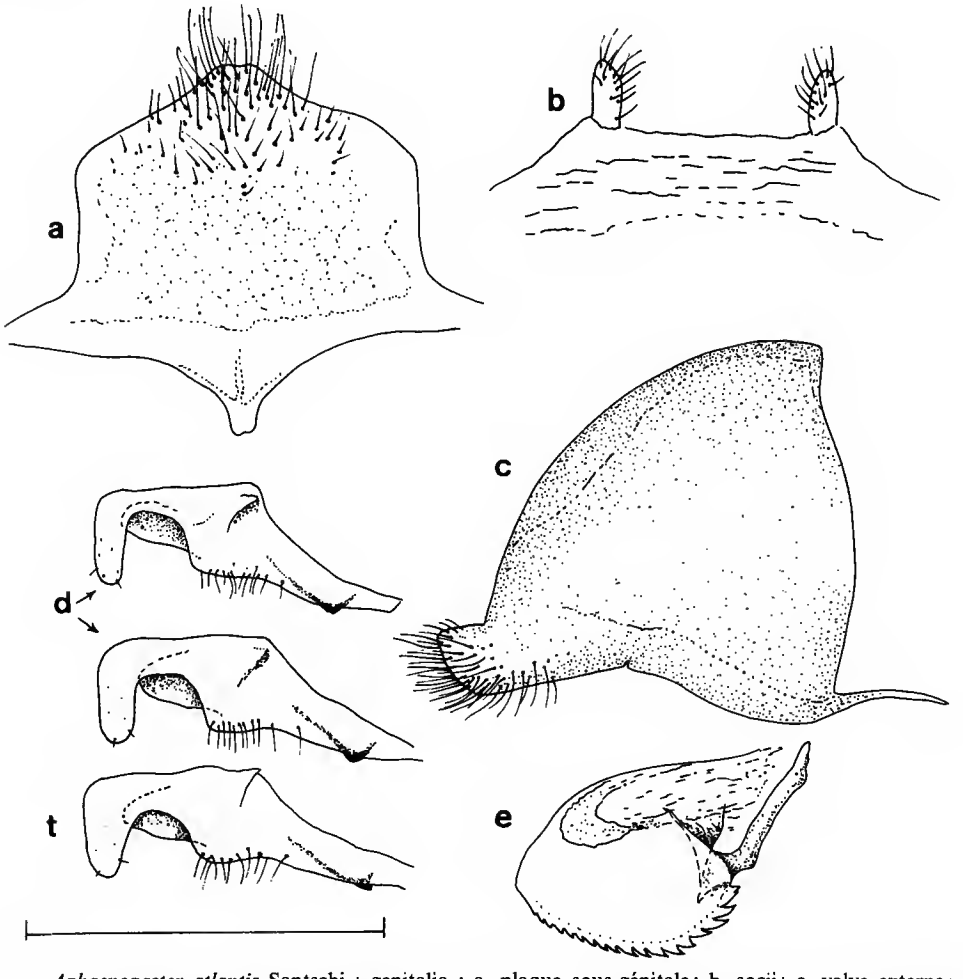


FIG. 3. — *Aphaenogaster atlantis* Santschi : genitalia : a, plaque sous-génitale; b, socii; c, valve externe; d, valve moyenne chez deux individus de la même colonie d'Aroumd; t, d'un mâle du Tizi-n-Test; e, valve interne; échelle = 0,5 mm.

TABLEAU I. — *Aphaenogaster atlantis* Santschi, Aroumd (Grand Atlas, Maroc). Mesures biométriques (en mm; erreur = 0,01 mm).

Nombre d'ouvrières mesurées : 30; de reines : 9; de mâles : 27. Pour chaque mesure, on indique la plus petite, la moyenne (en caractères gras) avec son intervalle de confiance à 95 % et la plus grande valeur observée.

MESURES	OUVRIÈRES	REINES	MÂLES
Longueur corps	5.78-**6.806**±0.264-7.66	8.50-**8.859**±0.187-9.20	4.92-**5.583**±0.173-6.20
Longueur tête	1.55-**1.732**±0.037-1.87	1.79-**1.838**±0.024-1.89	0.87-**0.936**±0.027-1.07
Largeur tête	0.95-**1.076**±0.028-1.17	1.22-**1.276**±0.028-1.31	0.70-**0.766**±0.014-0.80
Longueur scape	1.92-**2.075**±0.038-2.24	1.98-**2.061**±0.048-2.15	0.26-**0.280**±0.008-0.30
Grand diamètre œil	0.22-**0.253**±0.008-0.30	0.38-**0.390**±0.011-0.42	0.31-**0.350**±0.008-0.37
Diamètre ocelle antérieur	—	0.09-**0.096**±0.008-0.11	0.06-**0.073**±0.005-0.10
Longueur thorax-épinotum	2.14-**2.425**±0.063-2.66	2.90-**2.984**±0.055-3.09	2.30-**2.491**±0.054-2.63
Largeur thorax	0.72-**0.815**±0.022-0.90	1.19-**1.238**±0.045-1.33	0.96-**1.071**±0.027-1.15
Hauteur thorax	—	1.65-**1.724**±0.055-1.81	1.31-**1.487**±0.045-1.61
Longueur épine	0.31-**0.361**±0.013-0.41	0.48-**0.513**±0.020-0.55	—
Longueur pétiole	0.60-**0.671**±0.017-0.74	0.81-**0.901**±0.047-0.95	0.61-**0.644**±0.014-0.69
Largeur pétiole	0.24-**0.259**±0.007-0.29	0.36-**0.394**±0.018-0.42	0.26-**0.285**±0.010-0.32
Hauteur pétiole	0.30-**0.348**±0.011-0.41	0.52-**0.561**±0.023-0.59	0.26-**0.289**±0.008-0.32
Longueur postpétiole	0.40-**0.426**±0.010-0.46	0.56-**0.604**±0.021-0.65	0.39-**0.406**±0.008-0.44
Largeur postpétiole	0.28 **0.323**±0.009-0.36	0.55-**0.592**±0.026-0.62	0.38-**0.428**±0.013-0.47
Hauteur postpétiole	0.27-**0.336**±0.011-0.38	0.54-**0.573**±0.018-0.60	0.30-**0328**±0.009-0.36
Longueur tibia III	1.98-**2.165**±0.059-2.31	2.24-**2.304**±0.033-2.35	—
Longueur aile antérieure	—	5.89-**6.163**±0.295-6.30	4.95-**5.245**±0.094-5.40

TABLEAU II. — *Aphaenogaster atlantis* Santschi (*ibidem*). Indices biométriques pour les mêmes individus qu'au tableau I.

Pour chaque indice on indique la valeur minimum, la moyenne (en caractères gras) (avec un intervalle de confiance du rapport à 95 % calculé à titre indicatif) et la valeur maximum.

MESURES	OUVRIÈRES	REINES	MÂLES
Longueur/largeur tête	1.57-**1.611**±0.015-1.68	1.40-**1.440**- — -1.50	1.15-**1.223**±0.033-1.43
Longueur scape/largeur tête	1.80-**1.932**±0.029-2.03	1.58-**1.615**- — -1.67	0.34-**0.366**±0.009-0.41
Diamètre œil/longueur tête	0.13-**0.146**±0.003-0.16	0.20-**0.212**- — -0.23	0.33-**0.374**±0.010-0.40
Indice des ocelles	—	0.29-**0.313**- — -0.34	0.23-**0.266**±0.017-0.36
Long. thorax-épi./larg. thorax	2.75-**2.979**±0.038-3.12	2.22-**2.414**- — -2.50	2.06-**2.329**±0.064-2.45
Long. thorax-épi./haut. thorax	—	1.63-**1.732**- — -1.79	1.59-**1.677**±0.034-1.87
Indice des épines	1.32-**1.545**±0.048-1.71	1.39-**1.727**- — -2.14	—
Longueur/largeur pétiole	2.34-**2.599**±0.076-3.00	2.08-**2.290**- — -2.41	2.00-**2.270**±0.090-2.54
Longueur/hauteur pétiole	1.79-**1.931**±0.048-2.18	1.42-**1.607**- — -1.70	1.97-**2.237**±0.078-2.54
Longueur/largeur postpétiole	1.23-**1.320**±0.031-1.45	0.97-**1.201**- — -1.12	0.87-**0.951**±0.028-1.05
Longueur/hauteur postpétiole	1.18-**1.270**±0.035-1.48	1.02-**1.055**- — -1.14	1.14-**1.241**±0.034-1.39
Larg. postpétiole/larg. pétiole	1.17-**1.251**±0.031-1.38	1.44-**1.506**- — -1.59	1.40-**1.502**±0.039-1.63

Genitalia (fig.3) : 0,84-0,92 mm. Valve externe brun sombre, l'apex plus clair, anguleux, portant une soixantaine de soies.

Plaque sous-génitale largement pentagonale, peu échancrée au sommet qui porte environ 40 soies; les latérales sont bien plus courtes que celles de la partie médio-apicale. Socii avec une dizaine de soies.

Valve moyenne assez peu variable (sur 10 mâles disséqués). Digitus en angle droit, plus ou moins délié; cuspis en lobe assez long; angle du calx un peu obtus; 12 soies sur le bord ventral.

Valve interne petite, spadiforme. La base du processus postérieur forme un simple repli ventral.

Position systématique

Aphaenogaster atlantis appartient au groupe *praedo* caractérisé par la forme de la tête, notablement allongée et rétrécie vers l'occiput (Cagniant, 1987). Les points particuliers sont les suivants :

— la teinte uniformément noire des ouvrières; chez *A. praedo* Emery et *A. wilsoni* Cagniant l'avant-corps est plus ou moins rougeâtre ou brunâtre;

— la forme régulière du nœud pétiolaire qui ne se retrouve chez aucune des autres espèces du groupe;

— la taille qui est plus faible que chez *A. torossiani* Cagniant et *A. weulersseae* Cagniant, tandis qu'*A. espadaleri* Cagniant a une striation du gastre bien plus réduite.

Les caractères de coloration, de forme du pétiole et de sculpture ainsi que le relatif développement des ailes chez *A. atlantis* permettent de différencier cette espèce au niveau des reines.

Les mâles d'*A. torossiani, A. espadaleri, A. weulersseae* et *A. praedo* offrent une conformation de l'alitronc distincte de celles des mâles d'*A. atlantis*; les deux derniers ont en outre de gros ocelles. Les mâles d'*A. wilsoni* sont assez voisins de ceux d'*A. atlantis* par leur morphologie générale mais sont pourvus d'épaississements médiaires plus marqués; leur gastre est luisant, sans rides à la base; la valve moyenne est plus étroite, son crochet bien plus court et épais.

Biologie

Les nids d'*A. atlantis* sont peu profonds (10 cm) et constitués de chambres autour d'un orifice de sortie débouchant généralement sous une pierre assez grosse. En élevage, l'espèce se montre avant tout carnivore et accepte mal ou pas du tout la « diet » artificielle. Les colonies ayant conservé leur reine n'ont donné que des ouvrières; le couvain hivernant ne serait composé que de femelles. Après orphelinage fin mai, on obtient des reines de remplacement au cours de l'été à partir du couvain subsistant, mais aucun mâle; chez les autres espèces du groupe, les ouvrières orphelines élèvent toujours des mâles dans ces conditions. La ponte des ouvrières d'*A. atlantis* est donc beaucoup plus lente à se déclencher (dans nos conditions d'élevage) que chez ses congénères; elle ne se produit qu'après l'hibernation, c'est-à-dire en

mars-avril de l'année suivante. Les mâles, peu nombreux, émergent de mai à juillet ; comme les reines ailées, ils ne tentent pas de s'envoler, même sur de courtes distances, et se contentent d'arpenter le promenoir. Les accouplements expérimentaux avec des reines ailées d'*A. wilsoni* ou *A. praedo* ont toujours échoué.

Exemple de relevé écologique

Aroumd, matorral à Chênes verts rabougris et broutés, Genévriers oxycèdres, Cistes et Asphodèles, herbacées éparses, 1900 m. Pente d'environ 40 %, exposition Nord, sur schistes. Fourmis, par ordre approximatif d'abondance décroissante des colonies : *Camponotus cruentatus lindbergi* Sants. (forme sombre), *Plagiolepis schmitzi maura* Sants., *Pheidole pallidula* (Nyl.), *C. atlantis* Sants., *Aphaenogaster atlantis* Sants., *Leptothorax marocanus* Sants., *L. tyndalei balli* Sants., *A.* (*Attomyrma*) *nadigi* Sants., *Lasius niger* (Foërster), *C. laurenti* Sants., *Cataglyphis albicans* (Roger), *Messor medioruber* Forel, *Tetramorium semilaeve atlantis* Sants., *C. sicheli* (forme sombre et peu poilue du Maroc), *Monomorium areniphilum* Sants. Moins de la moitié des espèces ou sous-espèces sont endémiques, ce qui traduit le caractère dégradé et « banalisé » du biotope livré au pâturage et à l'érosion, mais abritant encore une myrmécofaune relativement diversifiée (16 espèces).

Outre la station de référence (Haute vallée de la Ghiraïa) et les pentes du Toubkal (Assif n'Aït Mizzane), *A. atlantis* a été retrouvé en trois autres localités du versant nord de l'Atlas de Marrakech dans le secteur défini par les oueds Nfis et Amezmiz (échant. n°s 2-4) ; vers le sud, il existe au Tizi-n-Test. Il manque par contre à l'Oukaïmeden et sur l'Adrar Yagour ainsi que dans la vallée de l'Ourika à l'est ; on ne dispose pas de renseignements concernant la myrmécofaune des zones élevées plus intérieures comme le lac d'Ifni et tous les Adrars formant la barrière méridionale du Grand Atlas ; plus à l'est, nous ne l'avons pas observé vers Toufleht et le Tizi-n-Tichka. On manque également de données sur les zones à l'ouest d'Amezmiz, les montagnes au sud de Guemassa (vers Adassil, le J. Erdouz, l'Adrar Tadafelt et le massif de l'Igdat) et au-delà (J. Afouzar, Awrir-n-Toukhsine) ; nous ne l'avons cependant pas relevé dans l'Adrar Ifersiwane, au sud de Souq as Sebt Mzouda.

Étude comparée des populations

Liste des échantillons disponibles :

1 — Série d'Aroumd.
2 — Adrar Takherkhort, mai 1981 ; Matorral à Cistes au-dessus de Wirgane, 1500 m : 30 ouvrières et 1 reine.
3 — Jbel Tighardine, mai 1985 ; Matorral à Chêne vert au-dessus d'Ameghras au sud-est d'Amezmiz, 1400 m : 30 ouvrières et 3 reines.
4 — Jbel Azrou Wizem, mai 1983 ; Matorral à Chênes verts au-dessus de Tizgui, 1470 m : 30 ouvrières et 5 reines.

5 — Adrar-n-Guinnous, mai 1983; Matorral rocailleux à Cytize, Euphorbes et Graminées vers 2200 m, près du Tizi-n-Test : 30 ouvrières, 5 reines et 2 mâles par élevage.
6 — Même localité, mai 1987 : 30 ouvrières et 4 reines.
7 — Tizi-n-Test (sans autre précision), mai 1975 : 6 ouvrières, DEJEAN leg.
8 — Adrar Aoulim, mai 1987; pente pierreuse à Graminées vers 2000 m près du Tizi-n-Test : 26 ouvrières.
9 — Haute Reraya (*sic*), 2400 m : 2 ouvrières (types), collection F. SANTSCHI, Muséum de Bâle.
10 — Assif n'Aït Mizzane, massif du Toubkal (entre 2000 et 3000 m), mai 1939 : 1 ouvrière, A. METRO leg.

TABLEAU III. — Valeurs de quelques indices sur les individus actifs pour les populations du versant nord (groupe 1) et pour celle du Tizi-n-Test (groupe 2). Le test de Kruskal-Wallis est un test de Chi2 sur les rangs, avec ici un nombre de DDL = 1.

Groupe 1 (effectif : 120)

VARIABLES	MINIMUM	MOYENNE	MAXIMUM
Longueur/largeur tête	1.54	**1.587**	1.64
Long. scape/larg. tête	1.75	**1.883**	2.03
Indice des épines	1.30	**1.526**	1.76
Long./haut. pétiole	1.79	**1.922**	2.18
Long./larg. postpét.	1.23	**1.336**	1.56

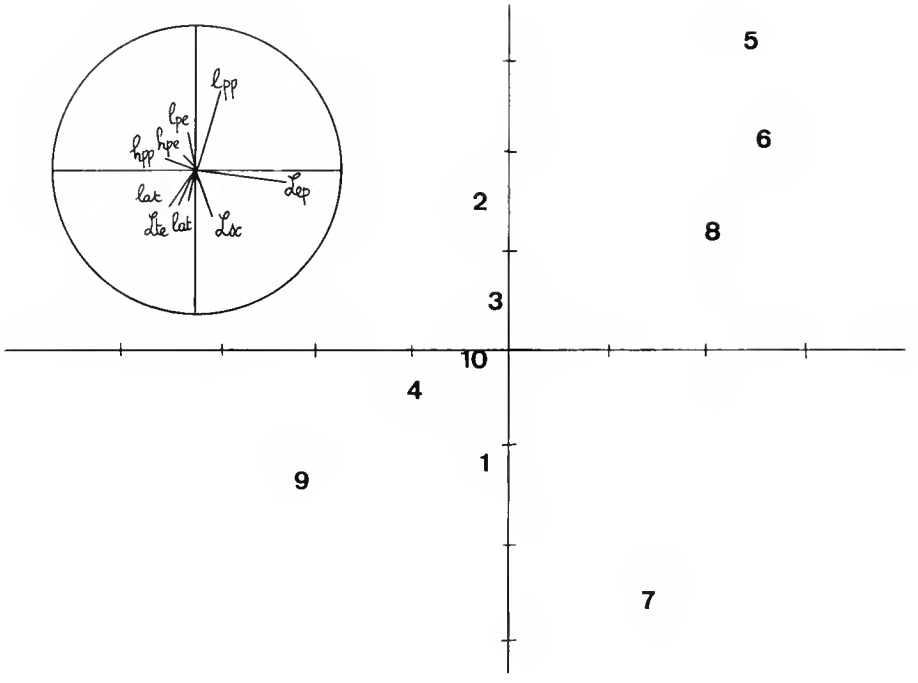
Groupe 2 (effectif : 86)

VARIABLES	MINIMUM	MOYENNE	MAXIMUM
Longueur/largeur tête	1.55	**1.615**	1.73
Long. scape/larg. tête	1.79	**1.951**	2.10
Indice des épines	1.33	**1.582**	1.80
Long./haut. pétiole	1.84	**1.997**	2.27
Long./larg. postpét.	1.24	**1.388**	1.63

Test de Kruskal-Wallis sur les rapports.

Longueur/largeur tête	**
Long. scape/larg. tête	***
Indice des épines	*
Long./haut. pétiole	n.s.
Long./larg. postpét.	n.s.

L'ensemble des sujets de ces échantillons a été soumis à une analyse en composantes principales suivant la méthodologie exposée par ailleurs (CAGNIANT *et al.*, soumis pour publication). Un résultat est représenté figure 4. Au niveau des ouvrières, on peut distinguer deux groupes : l'un rassemblant les échantillons 1 à 4 (plus les ouvrières types du n° 9 et le n° 10) provenant du versant nord et l'autre ceux du Tizi-n-Test (n°s 5 à 7). Les individus de ces derniers ont la tête et les pétioles en moyenne plus larges, les scapes plus courts et les épines plus grandes. En outre, sur le gastre, c'est la striation dissymétrique qui devient majoritaire



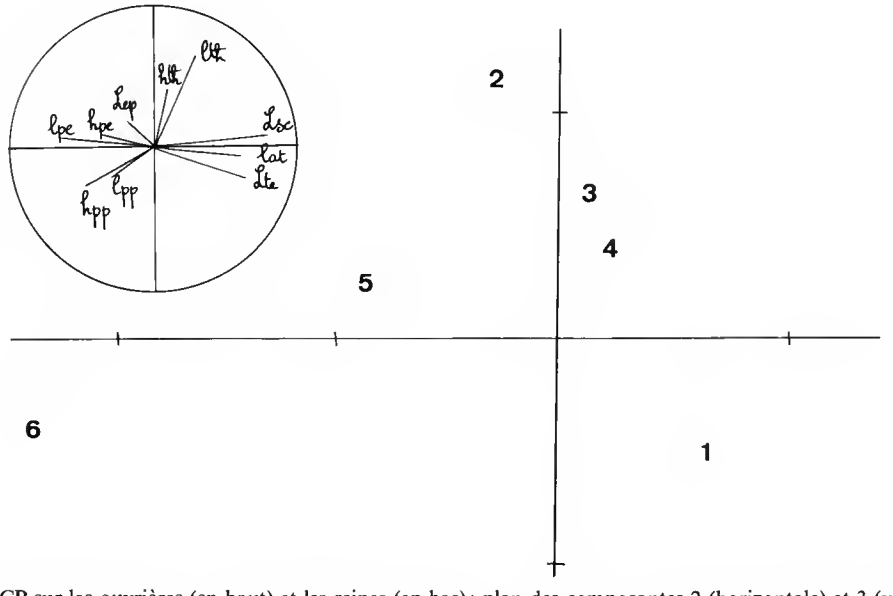


FIG. 4. — ACP sur les ouvrières (en haut) et les reines (en bas); plan des composantes 2 (horizontale) et 3 (verticale). Les numéros correspondent aux barycentres des échantillons cités dans le texte. Variables principales sur le cercle unité : Longueur et largeur de la tête (Lte, lat); longueur du scape (Lsc); largeur du thorax (lth) et chez les reines sa hauteur (hth); longueur des épines depuis le spiracle (Lep); largeur et hauteur du pétiole (lpe, hpe) et du postpétiole (lpp, hpp).

OUVRIÈRES : 1 division = 0,2 unité CP. Individus actifs : 206; supplémentaires : 9 (nos 7, 9 et10). Contribution à l'inertie : axe 1 (non représenté) = 74 %, l'essentiel de la variance est dû aux variations de taille des sujets; axe 2 = 8 %; axe 3 = 6 %.

REINES : 1 division = 1 unité CP. Individus actifs : 27. Contribution à l'inertie : axe 1 (non représenté) = 46 %); axe 2 = 21 %; axe 3 = 6 %.

(sur les individus des lots 1-4 elle est en majorité du type symétrique). La biométrie des reines (malgré la petitesse des échantillons) semble apporter des résultats concordants. Les deux mâles du Tizi-n-Test (éch. n° 5) ne permettent pas d'observer de notables différences avec ceux d'Aroumd; ils sont cependant plus petits (L. corps = 4,8-4,9 mm; Long. tête = 0,81-0,83 mm; larg. tête = 0,70-0,74 mm); à la valve moyenne, le digitus est plus épais (fig. 3, t).

On ignore si la population du Tizi-n-Test est effectivement séparée de celles du versant nord par suite des incertitudes subsistant sur la répartition. Vu la faible mobilité des reproducteurs chez de nombreux *Asphaenogaster*, on peut penser que des populations se retrouvent facilement isolées du fait des barrières géographiques (hautes chaînes de montagnes qui « compartimentalisent » le pays) et de l'histoire bioclimatique, mais aussi des actions anthropiques (cultures, pâturages), plus récentes mais particulièrement lourdes dans le Grand Atlas. La population du Tizi-n-Test pourrait ainsi constituer un isolat subissant un processus d'évolution allopatrique. Cette localité, malheureusement en voie de dégradation accélérée, est un lieu de haut endémisme myrmécologique : on y trouve, entre autres, une forme spéciale du *Camponotus cruentatus lindbergi*, un *Leptothorax* du groupe *marocanus* particulier et l'unique station connue de *Chalepoxenus brunneus* (CAGNIANT, 1985*a* et *b*).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

CAGNIANT, H., 1962. — Étude de quelques fourmis marocaines. Statistique provisoire des Formicidae du Maroc. *Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N.*, **53** : 83-118.

— 1985*a*. — Étude des *Camponotus* du groupe *cruentatus* au Maroc (Hyménoptères, Formicidae), *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, **121** : 77-84, fig. 1-4, tabl. 1.

— 1985*b*. — *Chalepoxenus brunneus* n. sp. (Hyménoptères, Formicidae). *Nouv. Rev. Ent.* (N.S.), **2** : 141-146, fig. 1-5, tabl. 1-2.

— 1987. — Nouvelle description et compléments à la définition de l'espèce *Aphaenogaster praedo* Emery ((Hyménoptères, Formicidae). Problèmes posés par le groupe *praedo*. *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, **123** : 159-165, fig. 1-2; tabl. 1-3.

— 1989. — *Aphaenogaster gemella* au Maroc. Nouvelle description d'*Aphaenogaster gemella* ssp. *marocana* Forel (n. status) de la région de Tanger. Problèmes biogéographiques soulevés par l'espèce *Aphaenogaster gemella* (Roger) (Hyménoptères, Formicidae). *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, **125** : 47-54, fig. 1-4, tabl. 1-3.

CAGNIANT, H., X. ESPADALER et P. COLOMBEL (soumis pour publication). — Contribution à la connaissance des *Aphaenogaster* du Bassin méditerranéen occidental et du Maroc. Analyse multivariée de quelques populations d'*Aphaenogaster* (*suprasp. senilis*) *senilis* (Hyménoptères, Formicidae), fig. 1-6, tabl. 1-2.

SANTSCHI, F., 1929. — Fourmis du Maroc, d'Algérie et de Tunisie. *Bull. Annls Soc. ent. Belg.*, **69** (5) : 138-165, fig. 1-14.

— 1931. — Fourmis du Bassin Méditerranéen et du Maroc récoltées par MM. Lindberg. *Soc. Scient Fenn. Comm. Biol.*, **3** (14) : 1-13.

— 1933. — Étude sur le sous-genre *Aphaenogaster* Mayr. *Revue suisse Zool.*, **40** (27) : 389-408, 1 pl.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **12**, 1990,
section A, n° 1 : 135-163.

Étude systématique de la myrmécofaune corse (Hymenoptera, Formicidae) *(Première partie)*

par Janine CASEVITZ-WEULERSSE

Résumé. — La première partie de cette étude systématique de la myrmécofaune corse comprend l'analyse critique de la littérature et l'examen de quatre genres, *Stenamma, Aphaenogaster, Messor* et *Solenopsis. Stenamma orousseti* n. sp. est décrite. On démontre que deux espèces différentes, *A. spinosa* et *Aphaenogaster* sp. 1, ont été confondues, probablement, sous le nom de *Aphaenogaster spinosa.* Une clé pour les ouvrières des quatre espèces de *Messor* de Corse est donnée.

Abstract. — The first part of this systematic study of the corsican myrmecofauna includes a critical analysis of the literature and an survey of four genera, *Stenamma, Aphaenogaster, Messor* and *Solenopsis. Stenamma orousseti* n. sp. is described. It is established that two different species, *Aphaenogaster spinosa* and *Aphaenogaster* sp. 1, have been probably confused under the name of *A. spinosa.* A key to worker caste of the four species of *Messor* from Corsica is proposed.

J. CASEVITZ-WEULERSSE, *Laboratoire d'Entomologie du Muséum national d'Histoire naturelle, 45, rue Buffon, 75005 Paris.*

INTRODUCTION

En 1974, nous avions publié une première liste des fourmis de la Corse, comprenant 67 espèces. DEBOUGE et GASPARD (1983), dans un travail de faunistique portant principalement sur le nord-ouest de l'île, mentionnent la présence du genre *Stenamma*, nouveau pour la Corse. ESPADALER, PLATEAUX et nous-même décrivons *Leptothorax melas* en 1984. L'année suivante, en 1985, BUSCHINGER découvre deux espèces du genre parasite *Epimyrma, E. ravouxi* et *E. kraussei*, et retrouve une troisième espèce du genre, décrite de Corse en 1895 mais jamais reprise depuis, *E. corsica.* En 1986, nous signalons la présence en Corse d'un parasite de *Tetramorium caespitum, Strongylognathus testaceus*, que nous avions déjà pris en Sardaigne en 1974, et de *Lasius bicornis*, une espèce considérée comme rare. Ces apports récents montrent combien la myrmécofaune corse est encore imparfaitement connue et beaucoup plus riche que ce qui était admis [1].

Il faut reconnaître que, quand on cherche à identifier des fourmis, on se heurte à des difficultés très particulières. Pour établir des classifications modernes, les données de la

1. Ce travail est extrait de la thèse (nouveau régime) de doctorat de l'Université Paris VI, Pierre et Marie Curie, que nous avons soutenue au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, le 26 mai 1989.

cytologie, la génétique, la biochimie, la physiologie, l'écologie et l'éthologie sont actuellement employées, avec succès. Mais l'approche faunistique ou écologique du groupe nécessite encore d'utiliser essentiellement des critères morphologiques pour distinguer les espèces entre elles et pour leur attribuer un nom. Or l'identification des fourmis à partir de ces critères morphologiques est plus complexe que chez d'autres insectes.

En effet, les fourmis sont caractérisées par un fort polymorphisme, bien plus développé que chez d'autres Hyménoptères sociaux. D'une part les deux sexes présentent entre eux des différences morphologiques considérables et les femelles sont elles-mêmes très polymorphes (castes). D'autre part, la variabilité individuelle est élevée.

Pour établir clairement la validité d'une espèce, il faut donc pouvoir disposer, en nombre suffisant, à la fois de mâles, de femelles sexuées et d'ouvrières. Pendant longtemps ce ne fut pas le cas et les auteurs anciens, tout comme certains auteurs modernes, ont décrit une quantité d'espèces, de sous-espèces, variétés et races, à partir de quelques ouvrières isolées ou même à partir d'un seul individu, mâle ou femelle. D'où la grande confusion qui règne encore dans la systématique du groupe, même en Europe où il a pourtant été abondamment étudié.

Compte tenu de l'extrême dispersion des informations disponibles, de leur diversité et de leur caractère souvent contradictoire, une mise au point des connaissances acquises sur la myrmécofaune de l'île était nécessaire.

Nous avons donc effectué la révision de tous les spécimens que nous avons récoltés en Corse, entre 1970 et 1986, en y ajoutant le matériel transmis par nos collègues. Nous avons consulté les types existants et des exemplaires des collections Baroni-Urbani (Vérone, Italie), Bondroit (Bruxelles, Belgique), Emery (Gênes, Italie), Forel (Genève, Suisse), Kutter (Lausanne, Suisse), Santschi (Bâle, Suisse) ainsi que le matériel du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris, France), en particulier les spécimens des collections André et Bernard.

I — DONNÉES DE LA LITTÉRATURE

Dans la littérature ancienne, on trouve maintes citations d'espèces, sous-espèces et variétés qui seraient présentes en Corse mais que nous n'avons jamais reprises au cours de nos prospections. De plus, certains travaux récents, mentionnés dans l'introduction, concernent quelques espèces que nous n'avons pas récoltées nous-même.

Nous discutons ici de la valeur qu'il convient d'attribuer, à notre avis, à chacune de ces références anciennes ou modernes.

Leptanillinae

1 — *Leptanilla revelierei* var. *bimaculata* Emery, 1899, variété décrite de Corse (Bonifacio), serait endémique selon Emery (1899). Bondroit (1918), Bernard (1968) et Baroni-Urbani (1971) reprennent la citation d'Emery. Pour notre part, nous n'avons jamais observé cette forme dans nos récoltes.

Ponerinae

2 — *Cryptopone ochraceum* (Mayr, 1855) a été cité par Emery (1895, 1909 et 1916).

3 — *Hypoponera abeillei* (André, 1881), a été décrite d'Ajaccio et citée par Emery (1895, 1909, 1916) et Bondroit (1918).

Ce sont deux espèces endogées apparemment rares que nous n'avons encore jamais prises nous-même.

Myrmicinae

4 — *Myrmica pilosiscapus* Bondroit, 1918 (*in* : Bondroit, 1918*a*) est considéré par Kutter (1977 : 69) comme un synonyme de *Myrmica scabrinodis*. La comparaison des spécimens de *M. scabrinodis* que nous avons récoltés en Corse (déterminés par Elmes, *in litt.*) avec les types de *M. pilosiscapus*, dans la collection Bondroit, confirme le point de vue de Kutter.

5 — *M. sabuleti* var. *spinosior* Santschi, 1931, décrit des Pyrénées-Orientales, est cité par Santschi de Corse (Poggiolo). Il n'est pas distinct de la forme nominale; pour nous, *M. sabuleti* Meinert, 1861 = *M. sabuleti* var. *spinosior* Santschi, 1931.

6 — *Stenamma sardoum* Emery, 1915, est cité par Debouge et Gaspard (1983) qui ont ainsi découvert le premier *Stenamma* de Corse. Cependant, nous avons pu examiner l'ouvrière qu'ils ont récoltée et il s'agit en fait de *S. orousseti* n. sp. que nous décrivons plus loin.

7 — *Aphaenogaster spinosa* var. *corsica* Santschi, 1933 (de Corse?) est un *nomen nudum*. D'après le nom attribué à cette variété, il est vraisemblable que l'auteur considère une forme prise en Corse mais il ne s'en explique pas.

8 — *Messor bouvieri* Bondroit, 1918. Nous avions appelé à tort *M. bouvieri* des ouvrières moyennes de *M. capitatus*. *M. bouvieri*, tel qu'il est défini actuellement (Agosti et Collingwood, 1987), est absent de l'île.

9 — *Crematogaster auberti* Emery, 1869. Emery estime que sa présence en Corse est douteuse (1916 : 82 : « Il tipo di questa specie abita la Francia merid., la Spagna, l'Algeria e dubbiamente la Corsica. »). Cependant, Bernard (1968 : 164) affirme que *C. auberti* est « connu de Corse » ! Baroni-Urbani (1971) place *C. auberti*, cité de Corse par Bernard, dans la liste de ses « *nomina incertae sedis* », à notre avis avec raison. Sa présence dans l'île n'a jamais été confirmée, ni dans la littérature, ni par des exemplaires déposés dans des collections ni par des récoltes plus récentes. *C. auberti* est probablement absent de Corse.

10 — *C. scutellaris* var. *corsica* Santschi, 1921. Cette variété, décrite de Corse, n'a aucune valeur réelle; d'après nos observations, en Corse comme en Sardaigne, les caractères donnés dans la description correspondent à des variations individuelles que l'on rencontre au sein de sociétés de *C. scutellaris* typique.

C. scutellaris (Olivier, 1791) = *C. scutellaris* var. *corsica* Santschi 1921.

11 — *C. scutellaris* var. *degener* Santschi, 1937. La remarque précédente est également valable pour cette variété.

C. scutellaris (Olivier, 1791) = *C. scutellaris* var. *degener* Santschi, 1937.

12 — *Solenopsis fugax* var. *debilior* Santschi, 1934, est décrit de Poggiolo, en Corse. Nous précisons plus loin le peu de valeur qu'il convient d'attribuer aux nombreuses espèces, sous-espèces et variétés du « groupe » *fugax*, tant qu'une révision sérieuse du genre n'a pas été faite, au niveau mondial.

S. fugax (Latreille, 1798) = *S. fugax* var. *debilior* Santschi, 1934.

13 — *Monomorium pharaonis* (Linné, 1758) est cité de Corse par EMERY (1916), BONDROIT (1918) et BERNARD (1968). Nous n'avons pas retrouvé d'exemplaires corses de cette espèce dans les collections, en particulier dans celle de BERNARD. Cependant, *M. pharaonis*, appelé souvent « la fourmi du Pharaon », est cosmopolite et, dans nos régions, vit uniquement dans les locaux : il est très plausible qu'il ait atteint l'île, véhiculé par l'homme. Pour confirmer sa présence en Corse, il faudra effectuer une enquête dans les villes, chez les habitants, plutôt que des recherches en milieu naturel où nous ne l'avons encore jamais trouvé.

14 — *Leptothorax exilis* var. *specularis* Emery, 1898. Nous discuterons, dans la deuxième partie [1], de ce taxon qui a été élevé au rang d'espèce par COLLINGWOOD (1978) et que nous n'avons pas trouvé en Corse, contrairement à ce que nous indiquions en 1974.

15 — *L. interruptus* (Schenck, 1852), cité par EMERY (1916), a sans doute été confondu avec les espèces *racovitzai* ou *tristis* (PLATEAUX, *comm. personn.*). Il ne semble pas exister en Corse.

16 — *L. interruptus* var. *nitidiceps* Forel, 1890. La même remarque est valable pour cette variété, citée de Corse par EMERY (1898).

17 — *L. luteus* Forel, 1874. Nous n'avons pas retrouvé cette espèce qui est citée de Corse par EMERY (1916). Il est impossible, actuellement, de confirmer ou de réfuter sa présence dans l'île.

18 — *L. melas* Espadaler *et al.*, 1984, a été décrit à partir d'une société que nous avions rapportée vivante et qui fut élevée au laboratoire par PLATEAUX.

19 — *L. niger* Forel, 1894, est signalé par BERNARD (1968) à Venaco, Ponte-Leccia et Vizzavona. Nous avons retrouvé dans sa collection ces exemplaires, récoltés par BONFILS : ce sont tous des *L. exilis*. Ils sont reconnaissables surtout à leur pétiole anguleux alors que *L. niger* a le sommet du pétiole arrondi ; d'autres caractères encore distinguent *L. niger* de *L. exilis* : les épines aiguës mais plus courtes, la tête plus striée, la coloration différente. *L. niger* n'a pas été signalé dans l'île par d'autres auteurs.

20 — *Epimyrma corsica* (Emery, 1895) décrite de Corse, n'a jamais été reprise depuis sa description. BUSCHINGER l'a retrouvée récemment (1985).

21 — *E. kraussei* Emery, 1915 a été découverte en Corse, également par BUSCHINGER (1985).

1. A paraître *in* : *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4e sér., **12**, 1990, section A, n° 2.

22 — *E. ravouxi* (André, 1896). Au cours du même séjour en Corse, BUSCHINGER a découvert aussi cette espèce, dans la forêt de l'Ospédale (à 1 000 m d'altitude) et au col de Vergio (à 1 100 m). Nous l'avons retrouvée par la suite dans la vallée de la Manica, près du haut-Asco, à 1 100 m.

23 — *Tetramorium ferox* Ruzsky, 1903. BERNARD, en 1959, indique que BONFILS a pris « 2 reines de *T. ferox* à Bonifacio ». Nous avons examiné ces deux reines dans sa collection ; il s'agit, indiscutablement, de deux reines de *T. meridionale*. Nous n'avons trouvé aucun autre exemplaire corse de *T. ferox* dans cette collection. En 1968, dans la Faune des « Fourmis d'Europe occidentale et septentrionale », BERNARD cite *T. ferox* dans le paragraphe sur les fourmis de Corse (*op. cit.* p. 52). Plus loin (p. 236) dans le chapitre consacré aux *Tetramorium*, il écrit que *T. ferox* existe « en Corse (d'après EMERY) ». L'auteur ne fait plus alors référence à la capture de BONFILS. De même que BARONI-URBANI (1971), nous n'avons jamais retrouvé la citation d'EMERY témoignant de la présence de *T. ferox* en Corse. Par ailleurs, il n'existe aucun exemplaire corse de *T. ferox* dans la collection EMERY. Nous estimons donc que l'espèce est inconnue en Corse, pour le moment.

DOLICHODERINAE

24 — *Tapinoma erraticum* (Latreille, 1798) est compté par DEBOUGE et GASPARD (1983) parmi les fourmis de l'île. Nous discuterons dans la deuxième partie de notre étude [1] de la présence de cette espèce en Corse, présence que nous jugeons tout à fait douteuse.

FORMICINAE

25 — *Formica cinerea* var. *selysi* Bondroit, 1918 a été signalée de « M. Cervello », en Corse, par SANTSCHI (1925). KUTTER (1977) tient cette variété pour une bonne espèce. Très proche, morphologiquement, de *F. cinerea* Bondroit, 1918, *F. selysi* s'en distinguerait surtout par la pilosité réduite.

26 — *F. fusca* Linné, 1758 est mentionnée en Corse, pour la première fois, par BERNARD (1959, 1968) à partir des récoltes de BONFILS. En 1959 (p. 110) l'auteur cite deux localités : « le pâturage de la Lisa, près d'Ajaccio [et] Vizzavona, chalet du Club Alpin Français, à 1 450 m d'altitude ». Nous n'avons pas retrouvé dans sa collection les exemplaires de la première de ces localités ; les exemplaires de la deuxième, cinq ouvrières, ne sont pas des *F. fusca*, mais elles pourraient être des *F. pyrenaea* Bondroit, 1918. En 1974 nous avions pris des ouvrières que nous avions appelées *F. fusca*. Cependant ROHE (*in litt.*) les considère toutes comme des *F. cunicularia*. D'un autre côté, DEBOUGE et GASPARD (1983) signalent *F. fusca* dans leurs récoltes.

27 — *F. lemani* Bondroit, 1917, est citée de Corse, pour la première fois, par BERNARD. Celui-ci indique, en 1959, p. 110 : « 5 ouvrières du défilé de l'Inzecca (200 m) [et] ... 2 ouvrières de Tafunato (massif du Cinto, à 2 100 m) ». En fait, nous avons seulement vu, dans sa

1. Voir note infrapaginale p. 138.

collection, 4 ouvrières étiquetées « *F. lemani*, Tafunato, Ajaccio » (localité tout à fait incertaine) qui sont, à notre avis, des *F. cinerea* Bondroit, 1918. L'auteur cite encore « ... 6 ouvrières de Chioni (sud de l'île, altitude 20 m) » que nous avons retrouvées, et qui sont également, à notre avis, des *F. cinerea*. En 1968, BERNARD ne cite plus qu'une localité où aurait été trouvée *F. lemani* récoltée par BONFILS (p. 296). Finalement, il n'est pas sûr que BONFILS ait pris des *F. lemani* en Corse. ROHE (*in litt.*) a étudié deux spécimens que nous avions appelés *F. lemani* en 1974 et les appelle *F. pyrenaea* Bondroit, 1918. Cependant, DEBOUGE et GASPARD (1983) indiquent *lemani* dans leurs récoltes.

28 — *Cataglyphis cursor* (Fonscolombe, 1846). BERNARD (1968) écrit au sujet de cette espèce (p. 282) : « Présence à confirmer en Corse et en Sardaigne ». Aucun argument ne justifie cette assertion. L'éventualité de la présence de cette espèce dans l'île n'a jamais été envisagée par aucun autre auteur. Une mention ancienne de *C. cursor* en Sardaigne, qui aurait pu expliquer la supposition de BERNARD, est réfutée par EMERY (1916 : 267) : « ... è basata su d'una determinazione erronea ». *C. cursor* est une fourmi agile, de taille assez grande (4 à 6 mm). Son activité est diurne. BERNARD lui-même (1968 : 282) en décrit les nids terricoles, en France continentale : « ... souvent au milieu des sentiers, toujours en plein soleil ». Il s'agit donc d'une espèce facile à voir dans la nature et nous estimons qu'il est hautement improbable qu'elle ait pu échapper à notre attention comme à celle des autres myrmécologues qui sont venus en Corse ces dernières années.

En conclusion, parmi les citations précédentes nous retiendrons six espèces que nous n'avons pas récoltées nous-même, mais dont le statut taxinomique est clair, pour lesquelles les références sont incontestables : deux Ponerinae (*Cryptopone ochraceum* et *Hypoponera abeillei*) et quatre Myrmicinae (*Monomorium pharaonis, Leptothorax luteus, Epimyrma corsica* et *E. kraussei*). En ce qui concerne les Formicinae, dans la mesure où la systématique des *Formica* de la région méditerranéenne est encore très incertaine, il n'y a aucune raison valable de mettre en doute, pour le moment, la présence de trois espèces citées dans la littérature mais que nous-même n'avons jamais récoltées en Corse, *F. fusca, F. lemani* et *F. selysi*.

II — ÉTUDE SYSTÉMATIQUE DE NEUF GENRES

En ajoutant les neuf espèces retenues ci-dessus aux 74 que nous avons récoltées et étudiées, le nombre total des espèces constituant la myrmécofaune de la Corse s'élève actuellement à 83. Avant d'en donner la liste, nous passerons en revue des genres qui, soit renferment des espèces nouvelles ou que nous soupçonnons d'être nouvelles, soit comprennent des espèces mal définies, ou particulièrement délicates à reconnaître, sur le nom desquelles les auteurs ne sont pas tous d'accord. Dans cette première partie, nous étudierons ainsi successivement les quatre genres *Stenamma, Aphaenogaster, Messor* et *Solenopsis*. Dans la deuxième partie nous aborderons cinq autres genres, *Leptothorax, Tetramorium, Tapinoma, Plagiolepis* et *Lasius*.

Comme BOLTON et COLLINGWOOD (1975), nous laissons de côté les noms de sous-genres encore employés par de nombreux auteurs. Souvent ce sont des taxons artificiels élaborés à

partir de l'étude d'un trop petit nombre d'espèces appartenant à une aire réduite de la zone paléarctique. C'est le cas, par exemple, des sous-genres *Temnothorax* et *Myrafant* : cette division semble particulièrement artificielle car elle concerne un genre, *Leptothorax*, dont la plupart des représentants sont distribués en zone tropicale, comme le souligne BOLTON (1982). Le même auteur (*op. cit.*), cherchant les caractères permettant de distinguer les genres *Messor* et *Aphaenogaster* qui sont très proches, constate le peu de valeur des critères sur lesquels la division de ce dernier genre en deux sous-genres, *Attomyrma* et *Aphaenogaster* s. str., est basée, c'est-à-dire principalement la pilosité et la forme des mâles. BERNARD (1968) avait déjà remarqué qu'il existe chez *Aphaenogaster* des espèces de transition entre les deux sous-genres.

On a donc adopté les synonymies suivantes (publiées par BROWN, 1973) : *Aphaenogaster* = *Attomyrma* Emery, 1915; *Crematogaster* = *Acrocoelia* Mayr, 1852; *Leptothorax* = *Temnothorax* Mayr, 1861 = *Myrafant* Smith, 1950; *Lasius* = *Cautolasius* Wilson, 1955 = *Chthonolasius* Ruzsky, 1912; *Camponotus* = *Tanaemyrmex* Ashmead, 1905 = *Myrmentoma* Forel, 1912 = *Colobopsis* Mayr, 1861; *Formica* = *Serviformica* Forel, 1913.

Enfin, pour chaque taxon, seul le niveau spécifique a été considéré au cours de cette étude.

Le genre **STENAMMA** Westwood, 1840

Ce genre est représenté en Corse par deux espèces, *S. petiolatum* et *S. orousseti* n. sp.

1. **Stenamma petiolatum** Emery, 1897

Une reine et des ouvrières de cette espèce ont été découvertes en Corse près de Zonza, à 750 m d'altitude, dans un prélèvement de sol traité par la méthode de Berlèse-Tullgren (OROUSSET réc.). Elle se distingue bien de toutes les autres connues d'Europe, en particulier par sa grande taille (l'ouvrière mesure 4,5 mm en moyenne et la reine 4,8 mm) et son pétiole très allongé (pétiole de l'ouvrière, longueur = 0,483 mm en moyenne, pétiole de la reine = 0,550 mm). En outre on observe, sur les pattes et les antennes, des poils semi-dressés et des poils dressés en abondance alors que toutes les autres espèces connues ont des poils couchés.

S. petiolatum est nouveau pour la Corse.

2. **Stenamma orousseti** n. sp.

Cette espèce (fig. 1 à 6) a été trouvée dans de nombreux prélèvements de sol traités par la méthode de Berlèse-Tullgren. Nous avons étudié 8 reines et 21 ouvrières provenant de 15 prélèvements. Un mâle isolé a été récolté par tamisage de litière.

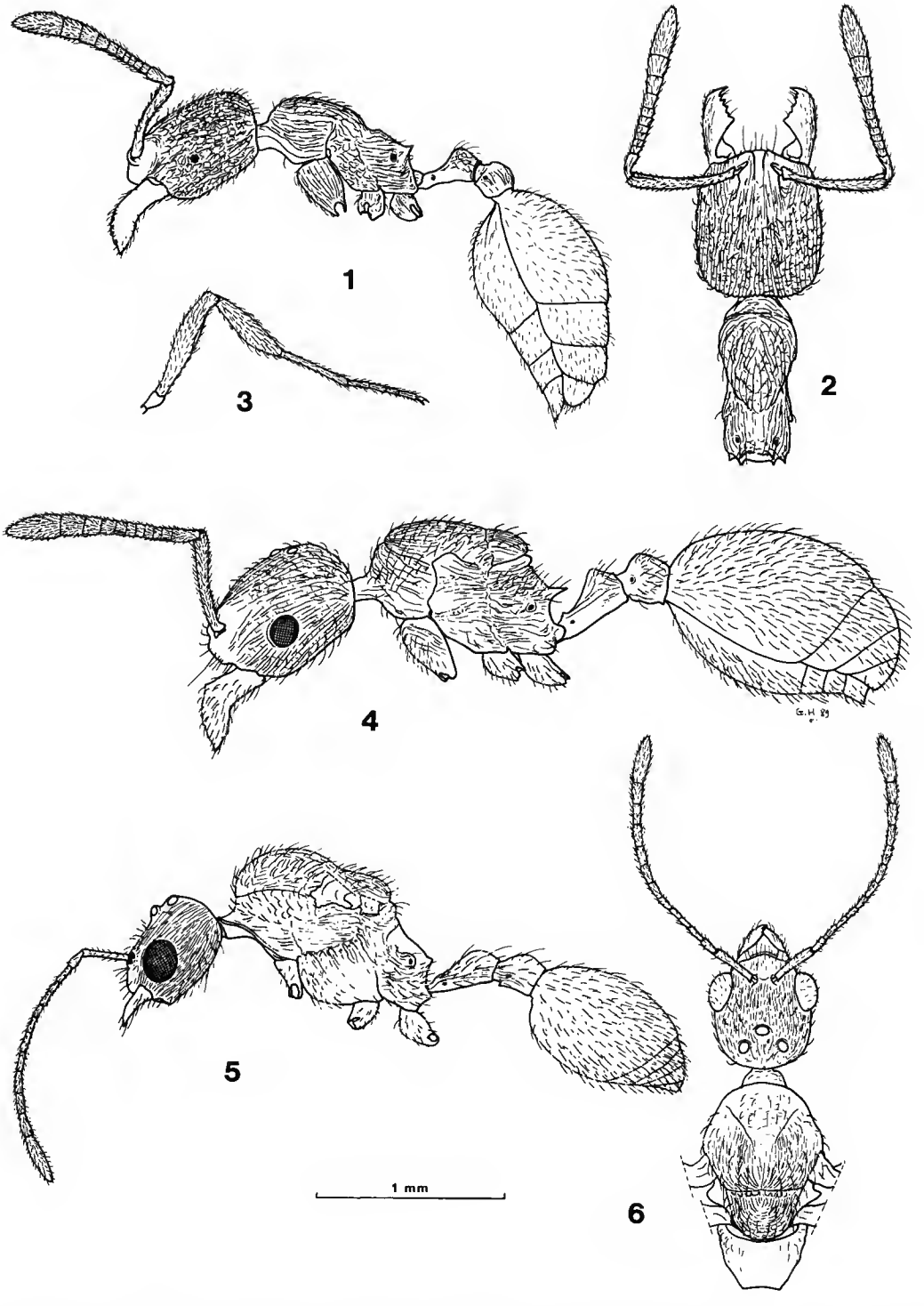


FIG. 1 à 6. — *Stenamma orousseti* n. sp. : 1, ouvrière, profil; 2, ouvrière, tête, vue dorsale; 3, ouvrière, patte postérieure; 4, reine; 5, mâle, profil; 6, mâle, tête et thorax, vue dorsale. (Dessins au trait de G. HODEBERT, Laboratoire d'Entomologie, MNHN, Paris.)

Description

A — Caste femelle ouvrière (fig. 1, 2 et 3)

Longueur totale du corps comprise entre 3,3 et 3,7 mm [1].

Couleur d'ensemble variant entre le châtain clair et le jaune roux foncé, selon les individus. Dessus de la tête, en arrière des lames frontales, et dessus du thorax châtains ou brun plus ou moins foncé, mais toujours plus foncé que l'avant de la tête. Lames frontales, clypéus et mandibules jaune-roux à châtain clair ainsi que les antennes. Aire frontale brun foncé comme les dents du bord masticateur des mandibules. Yeux noirs, très petits comme chez toutes les ouvrières de *Stenamma*. Stries constituant la sculpture générale du corps brun foncé. Premier tergite du gastre, qui recouvre presque entièrement les autres tergites, et partie médiane du premier sternite brun foncé, le reste du gastre jaune-roux. Pattes également jaune-roux.

Pilosité abondante sur tout le corps, avec de nombreux poils semi-dressés, y compris sur les appendices (fig. 3). Yeux légèrement poilus. Pubescence absente, tégument brillant.

Sculpture se présentant comme un ensemble de stries longitudinales ou transversales, plus ou moins régulièrement parallèles entre elles, selon les régions du corps. Sur tout le dessus de la tête, striation longitudinale dense et forte, stries droites et presque parallèles (fig. 2). Sur les bords latéraux de la tête, stries légèrement ondulées et, selon l'éclairage, apparaissant comme de vraies stries ou comme un réseau de mailles alignées en files. Clypéus brillant et lisse, les deux carènes longitudinales caractéristiques du genre bien marquées. Lames frontales arrondies et courtes, très fortement striées, limitant l'aire frontale étroite, lisse et luisante. Mandibules striées. Sur le thorax, stries du pronotum transversales au-dessus, s'infléchissant sur les côtés, au niveau des épaules, en formant des angles plus ou moins arrondis selon les individus, pour devenir longitudinales, assez rectilignes et parallèles entre elles comme celles qui couvrent le reste du thorax. Sur les flancs, striation parfois interrompue, laissant place à quelques plages lisses et brillantes. Quelques stries superficielles sur la face postérieure inclinée de l'épinotum, entre les épines, mais cette surface reste brillante. Suture promésonotale invisible, suture mésoépinotale accusée. Pétioles striés grossièrement. Abdomen lisse et luisant.

Mesures et détails morphologiques complémentaires (sur 21 ouvrières)

Les mesures suivantes ont été effectuées :

— longueur de la tête à plat, vue par dessus (Lt), depuis le milieu du bord antérieur du clypéus jusqu'au milieu du bord occipital, et largeur (lt) mesurée en arrière des yeux, dans les mêmes conditions ;

— longueur du scape (Lsc) depuis la base de son insertion sur la tête jusqu'à son extrémité distale ;

1. Valeur très relative, dépendant de l'état physiologique de l'insecte au moment de la mort, ainsi que des conditions de sa conservation (à sec ou en alcool).

— longueur du thorax (Lth), depuis le milieu de la marge antérieure du pronotum jusqu'au milieu du bord postérieur de la face dorsale de l'épinotum, les individus étant observés à plat, vus par dessus, et largeur (lth) mesurée dans les mêmes conditions, à l'endroit de la plus grande largeur du mésonotum;

— longueurs du pétiole (Lp) et du post-pétiole (Lpp) vus de profils, depuis leur limite antérieure jusqu'à la postérieure.

Quatre rapports ont été calculés : indice de Buschinger (fig. 7-8); longueur sur largeur de la tête (Lt/lt); longueur de la tête sur longueur du scape ((Lt/Lsc); indice de gracilité ou longueur sur largeur du thorax (Lth/lth).

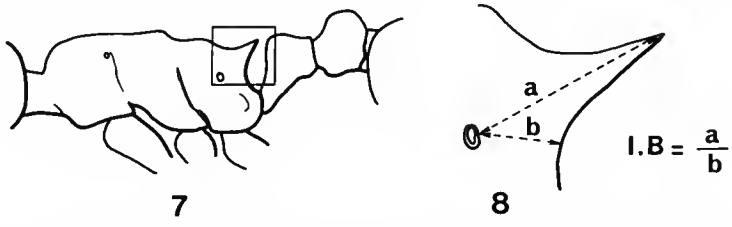


FIG. 7-8. — Mesure de l'indice de Buschinger (I.B.) sur une ouvrière de Myrmicinae.

Pour chaque mesure, nous donnons la moyenne (m), l'écart-type (s) et l'étendue (e). Précision : 0,025 mm.

Tête un peu plus longue que large : Lt : 0,772 mm (s : 0,056, e : 0,675-0,850 mm); lt : 0,660 mm (s : 0,057, e : 0,525-0,750 mm). Rapport Lt/lt 1,17 (s : 0,050, e : 1,08-1,29).

Comme chez toutes les femelles de *Stenamma*, antenne de douze articles. Scape n'atteignant pas la marge occipitale de la tête, rapport Lt/Lsc 1,33 (s : 0,047, e : 1,22-1,43). Premier article du funicule deux fois plus long que large, les six suivants aussi larges que longs, les derniers de plus en plus larges et plus longs jusqu'à l'apex, formant une massue plus ou moins nette de quatre articles. Palpes maxillaires de quatre articles, palpes labiaux de trois (caractères du genre).

Thorax plus long que large : indice de gracilité 1,99 (s : 0,090; e : 1,88-2,2). Épines épinotales fortes et pointues : indice de Buschinger 1,97 (s : 0,031, e : 1,7-2,3).

Pétiole : Lp : 0,342 mm (s : 0,031, e : 0,275-0,400 mm). Les deux plans du nœud qui le surmonte forment, vus de profil, un angle à peu près droit, dont le sommet est plus ou moins arrondi. Postpétiole arrondi, Lpp : 0,221 mm (s : 0,028, e : 0,175-0,300 mm), aussi large que long.

LOCALITÉ-TYPE : Cap Corse, entre le col de Santa Lucia et Pino (275 m d'altitude), OROUSSET réc. (15-IV-1984).

HOLOTYPE : une ouvrière récoltée dans un prélèvement de sol traité par la méthode de Berlèse-Tullgren.

PARATYPES (OUVRIÈRES) : 4 ouvrières récoltées avec l'holotype.

AUTRE MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Cap Corse : col de Serra (alt. 280 m) (III/81), Bracolaccia (120 m), Pino (150 m) et Piazze (150 m) (IV/84); Casalabriva (sud-ouest d'Ajaccio) (30 m) (IV/84); Matra (ouest

d'Alistro) (30 m) (X/84); Orousset, réc. : 11 ouvrières. Cucuruzzu (750 m) et Montagne de la Cagna (600 m) (IV/82); Deuve *et al.* réc. : 4 ouvrières. Pointe de la Revellata (près Calvi) (50 m) (IV/81); Debouge réc. : 1 ouvrière.

B — Caste femelle sexuée (reine) (fig. 4)

Longueur totale : 3,7 à 3,9 mm.

Couleur générale un peu plus sombre que chez l'ouvrière mais toujours avec l'avant de la tête (clypéus et mandibules) plus clair que le reste du corps, pattes et antennes jaune sombre.

Pilosité un peu plus abondante que chez l'ouvrière, avec également des poils semi-dressés sur les pattes et sur les scapes, des poils sur les yeux.

Sculpture semblable à celle de l'ouvrière, avec quelques plages brillantes sur les pleures. Espace entre les épines épinotales lisse et brillant, reste de l'épinotum strié transversalement. Pétioles plus ponctués que striés.

Mesures et détails morphologiques complémentaires (sur 8 reines)

Tête un peu plus longue que large. Lt/lt 1,13 (s : 0,040, e : 1,08-1,19). Lames frontales, aire frontale et clypéus comme chez l'ouvrière. Yeux noirs, assez proéminents, les trois ocelles, incolores, disposés en triangle bien en arrière de la tête. Mandibules striées, palpes maxillaires de quatre articles, labiaux de trois. Antenne semblable à celle de l'ouvrière. Scape n'atteignant pas le bord occipital, Lt/Lsc 1,25 (s : 0,10, e : 1,08-1,40).

Thorax plus long que large et très bombé. Indice de gracilité 1,71 (s : 0,11, e : 1,52-1,86). Métanotum un peu saillant, surplombant l'épinotum presque vertical. Sclérites alaires marron foncé, aile inconnue. Épines fortes et aiguës, indice de Buschinger 2,2 (s : 0,052, e : 2-2,4).

Pétiole et postpétiole plus arrondis que chez l'ouvrière, peu luisants. Lp : 0,387 mm (s : 0,019, e : 0,375-0,425 mm). Lpp : 0,237 mm (s : 0,027, e : 0,200-0,275 mm).

Abdomen lisse et luisant, avec une pilosité bien développée.

Localité-type : Cap Corse, entre le col Santa Lucia et Pino (275 m d'altitude), Orousset réc. (15-IV-1984).

Paratypes (reines) : 3 reines récoltées avec les 5 ouvrières (holotype et paratypes).

Autre matériel étudié : Cap Corse : Pino et Piazze (alt. 150 m) (IV/84); Casalabriva (sud-ouest d'Ajaccio) (30 m) (IV/84); Matra (ouest d'Alistro) (30 m) (X/84); Orousset, réc. : 5 reines.

C — Mâle (fig. 5 et 6)

De petite taille (3 mm environ).

Couleur brun sombre avec les pièces buccales jaunes et les antennes brun clair. Pattes jaune sombre à jaune clair, s'éclaircissant progressivement du fémur jusqu'au tarse. Ailes translucides, brun très pâle, avec les nervures et le stigma brun pâle. Nervation habituelle des *Stenamma*, avec une grande cellule cubitale et une cellule discoïdale. Sclérites articulaires de

l'aile marron clair. Pétiole et postpétiole ainsi que la face inférieure de l'abdomen d'un marron plus clair que le reste du corps.

Tête : dessus et dessous, stries fines et longitudinales ; sur le dessus légèrement brillante. Clypéus strié transversalement et un peu brillant aussi, de même que l'aire frontale, seulement ponctuée. Yeux marron noir, très proéminents et poilus. Ocelles marron sombre, portés chacun par une petite protubérance. L'espace entre les trois finement strié comme le reste de la tête. Mandibules cylindriques et lisses, avec seulement trois dents sur le bord masticateur et portant de longs poils. Palpes maxillaires de cinq articles, labiaux de trois. Antenne de treize articles comme chez tous les mâles de *Stenamma*. Scape couvert d'une pilosité peu dense, couchée. Premier article du funicule globuleux, deuxième allongé, long comme le double de chacun des suivants. Les cinq derniers articles s'élargissant et s'allongeant légèrement sans former une véritable massue.

Thorax : pilosité longue, pubescence rare. Sur le mésonotum, sillons de Mayr assez bien marqués, stries fines, transversales, s'infléchissant sur les côtés pour devenir longitudinales en arrière des sillons de Mayr. Sur le scutellum, stries fines longitudinales. Pleures légèrement striées longitudinalement et brillantes. Épinotum, allongé, lisse et luisant avec quelques rides superficielles longitudinales sur les flancs. Angles épinotaux se terminant en épines très petites et pointues. Pattes portant des poils couchés et des poils semi-dressés. Pétiole et postpétiole allongés, tous les deux de la même hauteur, aussi luisants que le gastre.

Mesures (sur l'unique exemplaire)

Plusieurs mesures ont été effectuées sur le mâle observé par dessus, sauf les pétioles observés de profil : Lt : 0,575 mm, lt (yeux exclus) : 0,500 mm. Lsc : 0,250 mm. Lth : 1,100 mm, lth : 0,625 mm. Lp : 0,375 mm, Lpp : 0,225 mm.

Localité-type : maquis haut, sur un causse calcaire au nord de Bonifacio (100 m d'altitude), Orousset réc. (20-X-1984).

Paratype mâle : un individu récolté dans un tamisage de litière.

Derivatio nominis : la nouvelle espèce est dédiée amicalement à Jean Orousset qui a récolté ce matériel.

Comparaison avec les autres *Stenamma* de la région méditerranéenne

1. On distinguera tout d'abord *Stenamma orousseti* n. sp. de *S. sardoum* Emery, 1915, avec lequel il a été confondu par Debouge et Gaspard, lors de leur découverte du genre en Corse (1983). En comparant l'unique ouvrière qu'ils ont récoltée ainsi que nos propres récoltes avec les deux ouvrières types et avec divers spécimens femelles (le mâle étant inconnu) de la collection Emery, on constate que *S. orousseti* n'a pas la taille élevée de *S. sardoum*, lui-même presque aussi grand que *S. petiolatum*. Il n'a pas non plus son pétiole dont le nœud présente un sommet tronqué et aplati, caractère qui permet de séparer *sardoum* de toutes les autres espèces connues dans la région méditerranéenne.

2. *S. orousseti* est également différent de *S. petiolatum*, dont les ouvrières et les reines sont plus grandes, ont des scapes antennaires plus longs par rapport à la longueur de la tête mais des épines épinotales plus courtes, proportionnellement à leur taille. Le seul caractère rapprochant les femelles (ouvrières et reines) de *S. orousseti* de celles de *S. petiolatum* est la présence de poils semi-dressés sur les antennes et les pattes. Cependant, chez *S. petiolatum*, on observe en plus des poils dressés qui sont absents chez *S. orousseti*. Quant au mâle de *S. petiolatum* Emery, selon la description faite par KUTTER (1971) et nos propres observations sur l'exemplaire type (dans la collection de cet auteur, au Musée de Lausanne), comparé avec le mâle que nous attribuons à *S. orousseti* n. sp. il est plus grand et il possède des mandibules triangulaires portant six dents sur le bord masticateur, au lieu de trois chez *orousseti*. De plus, à la différence de ce dernier, il ne présente pas de nets sillons de Mayr sur le mésonotum.

3. On comparera maintenant *S. orousseti* à deux autres espèces de *Stenamma* que l'on retrouve dans la région méditerranéenne, *S. westwoodi* auctorum (nec Westwood = *S. debilis* Foerster, sensu Kutter, 1971) et *S. striatula* Emery, 1895 (= *S. westwoodi* Westwood, sensu Kutter, 1971).

Chez 25 ouvrières et 9 reines de *S. westwoodi* et 13 ouvrières et 1 reine de *S. striatula*, de provenances diverses, on a effectué les mêmes mesures et calculé les mêmes rapports que sur les 21 ouvrières et les 8 reines de *S. orousseti*. On a aussi mesuré le mâle type de *S. striatula*, décrit par KUTTER (1971), et 7 mâles de *S. westwoodi* provenant de collections différentes. Les résultats sont les suivants :

— chez les ouvrières : les moyennes obtenues en mesurant chacune des trois séries d'ouvrières étudiées et en calculant quatre rapports (Lt/lt, Lt/Lsc, Lth/lth et indice de Buschinger) sont indiqués au tableau I; certes les différences entre les trois groupes apparaissent ténues, cependant une étude morphométrique plus poussée (en préparation), qui concerne un plus grand nombre d'ouvrières en utilisant des analyses multivariables, d'une part

TABLEAU I. — Étude morphométrique des ouvrières de *S. westwoodi*, *S. orousseti* n. sp. et *S. striatula* : L tête, L thorax, L scape, L pétiole = longueurs tête, thorax, scape et pétiole; l tête, l thorax = largeurs tête et thorax; I.B., indice de Buschinger; m, moyenne; s, écart-type; e, étendue des mesures; n, nombre d'individus mesurés.

ESPECE	LONGUEUR TOTALE (mm)		L tête (mm)	l tête (mm)	L tête / l tête	L scape (mm)	L tête / L scape	L thorax (mm)	l thorax (mm)	L thorax / l thorax	I.B.	L pétiole (mm)
westwoodi	3,3 à 3,5	m	0,805	0,685	1,18	0,607	1,33	0,922	0,462	1,99	1,59	0,360
		s	± 0,035	± 0,031	± 0,030	± 0,038	± 0,060	± 0,053	± 0,027	± 0,070	± 0,056	± 0,018
		e	0,725-0,875	0,625-0,750	1,14-1,22	0,500-0,650	1,23-1,40	0,800-1,025	0,400-0,525	1,85-2,17	1,1-2,0	0,325-0,375
		n	25	25	25	25	25	25	25	25	24	25
orousseti	3,3 à 3,7	m	0,772	0,660	1,17	0,580	1,33	0,900	0,452	1,99	1,97	0,342
		s	± 0,056	± 0,057	± 0,050	± 0,043	± 0,047	± 0,071	± 0,045	± 0,090	± 0,031	± 0,031
		e	0,675-0,850	0,525-0,750	1,08-1,29	0,525-0,675	1,22-1,43	0,775-1,000	0,375-0,525	1,88-2,20	1,7-2,3	0,275-0,400
		n	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
striatula	2,7 à 3,1	m	0,769	0,638	1,21	0,575	1,31	0,845	0,435	1,84	1,98	0,330
		s	± 0,040	± 0,027	± 0,060	± 0,020	± 0,024	± 0,040	± 0,017	± 0,290	± 0,020	± 0,019
		e	0,725-0,850	0,600-0,675	1,12-1,33	0,550-0,600	1,26-1,34	0,775-0,900	0,400-0,450	1,82-2,06	1,8-2,0	0,300-0,350
		n	13	13	13	10	10	10	10	10	10	13

oppose nettement les ouvrières de *S. westwoodi* à celles de *S. orousseti* et *S. striatula* et d'autre part différencie bien ces deux dernières ;

— chez les sexués : le tableau II concerne les reines (taille, Lt/lt, Lt/Lsc, Lth/lth et indice de Buschinger) de *westwoodi, orousseti* et *striatula* et le tableau III concerne les quelques mâles étudiés (taille, Lt/lt, Lt/Lsc et Lp/Lpp).

TABLEAU II. — Étude morphométrique des reines. (Même légende qu'au tableau I.)

ESPECE	LONGUEUR TOTALE (mm)		L tête / l	L tête / L scape	L thorax / l	I.B.
westwoodi	4,2 à 4,3	m	1,13	1,36	1,77	1,8
		s	± 0,030	± 0,027	± 0,080	± 0,061
		e	1,09-1,16	1,31-1,38	1,62-1,88	1,6-2,0
		n	9	8	9	9
orousseti	3,9	m	1,13	1,25	1,71	2,2
		s	± 0,040	± 0,100	± 0,110	± 0,052
		e	1,08-1,19	1,08-1,40	1,52-1,86	2,0-2,4
		n	8	8	8	8
striatula	3,4		1,17	1,40	1,67	2,0
		n	1	1	1	1

TABLEAU III. — Étude morphométrique des mâles. (Même légende qu'au tableau I, L postpétiole = longueur du postpétiole.)

ESPÈCE	Longueur totale (mm)	n	Tête L/l	L tête/ L scape	L pétiole/ L postpétiole
westwoodi	3,4 à 3,6	7	1,13	2,40	1,49
orousseti	3	1	1,15	2,30	1,33
striatula	3,2	1	1,25	2,27	1,50

En complétant ces mesures par la comparaison de certains caractères morphologiques comme la pilosité et la sculpture du tégument, on fait les constatations suivantes :

a) Les ouvrières de *S. orousseti* n. sp. sont proches de celles de *S. westwoodi* par leur taille, par leur tête un peu plus longue que large dans les mêmes proportions, par le même rapport entre la longueur de la tête et la longueur du scape qui n'atteint pas la marge occipitale, et enfin par le même indice de gracilité du thorax. Elles s'en distinguent cependant par un indice de Buschinger plus élevé. La sculpture générale est différente de celle de *westwoodi*, les stries sont plus régulièrement parallèles et, plus denses, elles couvrent la majeure partie du dessus de

la tête et du thorax. Enfin, les scapes antennaires et les pattes portent des poils semi-dressés qui n'existent pas chez *westwoodi*.

b) Par l'indice de Buschinger et par la sculpture, les ouvrières de *S. orousseti* n. sp. se rapprochent plutôt de *striatula* mais, par leur plus grande taille et par les poils semi-dressés de leurs appendices, elles s'en distinguent absolument.

c) En comparant les huit reines de *S. orousseti* n. sp. avec les neuf de *S. westwoodi* et celle de *S. striatula*, on observe qu'elles se placent entre les exemplaires des deux autres espèces par la taille et par l'indice de gracilité : leur thorax est plus trapu que celui des reines de *S. westwoodi* mais plus étroit que celui de la seule reine de *S. striatula* que nous avons pu étudier. La tête est un peu plus longue que large chez la nouvelle espèce, dans les mêmes proportions que chez *S. westwoodi* (Lt/lt identiques). Les reines de *S. orousseti* ont, toutefois, un scape antennaire en moyenne plus long par rapport à la longueur de la tête que les reines de *S. westwoodi* et *S. striatula*. Elles présentent aussi l'indice de Buschinger le plus élevé.

d) Enfin, nous attribuons à la nouvelle espèce l'unique mâle de *Stenamma* trouvé en Corse. On a vu précédemment qu'il ne peut s'agir d'un mâle de *S. petiolatum* Emery, dont les mandibules sont différentes. Il pourrait s'agir d'un mâle de *S. westwoodi* auct. (sensu Kutter, 1971) qui présente, comme *S. orousseti*, des mandibules cylindriques à trois dents seulement. Mais les mâles de *S. westwoodi* sont plus grands (3,4 à 3,6 mm). De plus, leur sculpture moins étendue et leur coloration plus uniformément sombre les distinguent aussi du mâle que nous considérons comme *S. orousseti*. La structure du funicule antennaire également est différente chez *S. westwoodi* dont tous les articles du funicule sont aussi longs que larges sauf le premier, légèrement allongé et les cinq derniers dilatés progressivement jusqu'à l'apex, alors que chez *S. orousseti* le deuxième article du funicule est nettement plus allongé que les autres.

Cette espèce présente donc, chez les ouvrières, chez les reines et chez l'unique mâle connu, un ensemble de caractères qui la situent entre *S. striatula* et *S. westwoodi*. Elle possède, de plus, comme *S. petiolatum*, des poils semi-dressés sur les scapes et les pattes des femelles, reines et ouvrières.

Le genre **APHAENOGASTER** Mayr, 1853

Ce genre est représenté en Corse par quatre espèces, *A. pallida* (Nylander, 1848), *A. subterranea* (Latreille, 1798), *A. spinosa* Emery, 1878 et *Aphaenogaster* sp. 1. Les deux premières ne posent aucun problème taxinomique particulier. On retiendra seulement à leur sujet qu'il est assez délicat de déterminer certaines petites ouvrières de *A. subterranea* qui se confondent avec des ouvrières de *A. pallida*.

Il semble, par contre, que sous le nom de *Aphaenogaster spinosa*, aient été confondues deux espèces, *A. spinosa* Emery, 1878 (et sa variété *nitida* Emery, 1895) et une autre que nous appelons pour le moment *Aphaenogaster* sp. 1.

A. spinosa, au sens large, est une des fourmis les plus communes de l'île. Elle semblait ne poser aucun problème particulier d'identification : on admettait couramment (Emery, 1916; Bernard, 1959; Baroni-Urbani, 1968*a*, 1968*b*, 1971; Casevitz-Weulersse, 1974, 1974*a*) qu'elle était représentée en Corse « surtout » par la variété *nitida*.

C'est Emery (1878) qui crée, à partir d'ouvrières, la sous-espèce *A. testaceo pilosa spinosa*,

en même temps que deux variétés, *A. testaceo pilosa spinosa* var. *nitida* et *A. testaceo pilosa spinosa* var. *romana*, décrites à cette date mais nommées seulement en 1895. En 1908, il publie le profil d'un mâle de *spinosa* (indiqué par erreur dans la publication comme profil de la femelle, fig. 9, p. 320) identique à celui des mâles que nous avons pris en Corse, et précise que les sexués de la variété *nitida* sont inconnus.

BONDROIT (1918) donne une description de *A. spinosa* et de *A. spinosa* var. *nidida*. Sa diagnose de *A. spinosa* ne correspond ni avec la description d'EMERY ni avec les types; par contre, la description qu'il fait de *A. spinosa* var. *nitida* s'applique aussi bien à *A. spinosa* qu'à *A. spinosa* var. *nitida*, telles que EMERY les a décrites, et correspond aux types. Il apparaît donc que BONDROIT, en 1918, décrit déjà *Aphaenogaster* sp. 1, sous le nom que EMERY avait donné à une autre forme, *A. spinosa*.

En étudiant de nombreux prélèvements provenant de diverses régions de l'île, nous avons remarqué qu'il était possible de distinguer trois groupes parmi les ouvrières d'*Aphaenogaster spinosa*, au sens large, en considérant un caractère qui est stable : la sculpture du premier tergite du gastre. Par contre la sculpture du tégument de la tête, du thorax et des pétioles, assez variable d'un individu à l'autre, ne peut pas être prise en compte, du moins dans un premier temps.

GROUPE a : *Aphaenogaster spinosa* (= *A. testaceo pilosa spinosa* Emery, 1878; = *A. spinosa* var. *nitida* sensu Bondroit, 1918) (pl. I, A, B, C).

Un champ de stries longitudinales peu profondes s'étend à partir du pétiole, au plus sur le premier tiers du premier tergite (qui, dans le genre *Aphaenogaster*, recouvre la plus grande partie du gastre), suivi ou non de quelques stries transversales très superficielles s'étendant plus ou moins sur les 2/3 restant. Le tégument réfléchit vivement la lumière et paraît luisant malgré la striation. EMERY (1878) décrit ainsi cette forme : « ... a) sculpture de *semipolita* (addome levigato sulla parte posteriore piu o meno sottilmente striato sul primo segmento almeno a la base, Sardegna (Gestro) ».

La sculpture générale du corps est développée, mais variable; à l'avant de la tête, il existe des stries longitudinales fortes, plus ou moins longues; à l'arrière, jusqu'au vertex, luisant au moins sur les côtés, la sculpture est variable selon les individus; la ponctuation générale est légère mais bien présente. Les mandibules sont striées. Les stries et la ponctuation sont également variables sur le dessus et les côtés du thorax. Les pétioles sont plus ou moins luisants, ponctués.

La coloration générale est noire à brun foncé. Les tarses et les articulations des pattes, l'insertion des antennes et, éventuellement, la massue, sont brun un peu plus clair. Tout le corps est assez luisant.

GROUPE a' : *Aphaenogaster spinosa* var. *nitida* Emery, 1895 (= également *A. spinosa* var. *nitida*, sensu Bondroit) (pl. II, A, B).

Le gastre est presque entièrement lisse et luisant sur le dessus avec quelques stries longitudinales courtes partant de la base, parfois visibles seulement en faisant jouer la lumière sur le tégument.

A l'avant de la tête, on observe des stries comme dans le groupe précédent, ou moins accusées, ou même presque entièrement effacées; la sculpture du vertex, du thorax et des

pétioles est très variable, il existe quelques stries plus ou moins profondes, la ponctuation est assez grossière, superficielle mais bien présente. Description d'EMERY (1878) : « ... b) metanoto nodi e addome lucidi, capo striato antoriante quasi levigato e lucente an dietro, Corsica (Revelier, Simon) » [nommée *nitida* en 1895].

La coloration générale est marron très foncé à châtain, avec au moins les tarses, les articulations des pattes, les mandibules et le funicule des antennes un peu plus clairs. L'aspect générale est très luisant.

GROUPE b : *Aphaenogaster* sp. 1 (= *A. spinosa* Emery sensu Bondroit, 1918) (pl. III, A, B, C).

Gastre : on observe une plage étroite de stries longitudinales à la base, entourées et suivies de stries transversales ou obliques sur toute la surface du premier tergite. La striation est plus profonde et plus dense que dans les deux groupes précédents ; quand on fait jouer la lumière sur le gastre, il présente des reflets moirés, satinés (cf. BONDROIT, 1918 : 162), jamais luisants.

La sculpture générale de tout le corps (stries et ponctuation) est plus affirmée, le faisant paraître franchement plus mat que dans les deux formes précédentes mais la face antérieure du pétiole est toujours luisante, alors que, souvent, le dessus du pétiole, sa face postérieure et le postpétiole sont mats, ponctués et même peuvent être striés. La base de la tête est parfois luisante.

La coloration générale est noir mat. Les mandibules, la massue des antennes, les articulations des pattes et les tarses sont brun rougeâtre.

Dans les groupes a et b, la pilosité est plus ou moins semblable mais un peu plus éparse chez *A. spinosa* var. *nitida* (groupe a'). En général elle apparaît moins dense chez *A. spinosa* que chez *Aphaenogaster* sp. 1, mais des ouvrières de l'un et l'autre groupes peuvent être aussi poilues, surtout au niveau de la tête. Il n'y a pas de différence au niveau de la pilosité du scape ou des pattes. Dans les trois groupes, les sternites du gastre et le dessous de la tête sont luisants, non ponctués. Dans les groupes a et b, la striation des pétioles est plus variable que dans le groupe a'. En revanche, la face déclive de l'épinotum, entre les épines, toujours luisante dans les trois groupes et non ponctuée, est couverte de stries transversales, plus ou moins effacées dans les groupes a et a' et nettes dans le groupe b.

Nous avons étudié 34 mâles et 7 reines, récoltés en même temps que des ouvrières et qui peuvent donc se rattacher à l'un ou l'autre de ces groupes.

Les reines présentent la même sculpture que les ouvrières qui les accompagnent.

Certains des mâles ont été récoltés en septembre-octobre alors que les autres ont été pris en avril-mai. Les mâles d'automne se rattachent à des ouvrières de *A. spinosa*, ceux de printemps sont tous associés à des ouvrières de *Aphaenogaster* sp. 1. La distinction spécifique entre les mâles par leur date de capture (automne ou printemps) serait hasardeuse. Certains, pris en automne, peuvent avoir subi un retard dans leur développement, dû à des conditions micro-climatiques particulières. D'autres ont été pris au mois d'octobre, en 1973, dans un maquis où le feu avait détruit une partie de la végétation au mois d'avril précédent, ce qui a pu perturber le développement des sociétés [1]. Ou bien encore, il est possible que, comme d'autres

1. Des feux de printemps, de courte durée et superficiels, n'affectent pas notablement la survie des sociétés de fourmis terricoles, en Corse. Beaucoup d'ouvrières disparaissent, évidemment, mais les nids sont rarement détruits en entier et les reines survivent.

espèces de fourmis, *A. spinosa* produise des mâles pendant toute la belle saison, du printemps à la fin de l'automne. Les quelques mâles de *A. spinosa*, au sens large, observés dans des collections ou cités dans la littérature et datés ont toujours été pris en avril, en mai ou en juin.

Il existe quelques très légères différences morphologiques entre les mâles associés à des ouvrières de *A. spinosa* et ceux qui ont été pris avec des ouvrières de *Aphaenogaster* sp. 1. Ces différences portent sur les antennes, la striation du thorax et la plaque sous-génitale. Chez les mâles d'automne, associés à des ouvrières de *A. spinosa*, le 8e article du funicule antennaire est allongé, le thorax est ponctué, parfois strié sur le scutum et le scutellum (pl. I, C), la plaque sous-génitale présente un apex tronqué avec une pilosité courte et éparse. Chez les mâles de printemps, associés à des ouvrières de *Aphaenogaster* sp. 1, le 8e article du funicule est plus court, le thorax plus réticulé que strié et légèrement luisant (pl. III, C), la plaque sous-génitale possède un apex arrondi avec une pilosité plus longue et plus dense. Malheureusement, nous n'avons pas assez de mâles pris en même temps que des ouvrières de *A. spinosa* (8 seulement, les 26 autres accompagnant des ouvrières de *Aphaenogaster* sp. 1) pour juger actuellement de la valeur taxinomique de ces différences morphologiques qui varient beaucoup d'un individu à l'autre.

En ce qui concerne la variété *nitida*, Baroni-Urbani (1968*a*), après étude de la variation de la forme de la volsella de 19 mâles de *A. spinosa* var. *nitida* et de *A. spinosa* de diverses provenances, estime qu'il n'y a pas lieu d'élever *nitida* au rang de sous-espèce. Dans son étude sur les fourmis de l'île de Monte-Cristo (1968*b*), le même auteur mentionne une légère différence entre les populations de *A. spinosa* var. *nitida* de Monte Cristo et celles de la péninsule mais, ne disposant pas de sexués pris avec les ouvrières de cette île, il ne peut résoudre le problème. Dans son catalogue (1971) il conserve le statut de variété pour *nitida*. Il n'y a qu'une seule reine atribuée à *A. spinosa* var. *nitida*, dans la collection Bernard, elle ne montre aucune différence avec les quelques reines de *A. spinosa* que nous avons récoltées. Enfin, nous n'avons vu aucun mâle pris avec des ouvrières répondant à la description de cette variété. Nous la considérons, pour le moment, comme sans valeur taxinomique et la mettons en synonymie avec l'espèce :

A. spinosa Emery, 1878 = *A. spinosa* var. *nitida* Emery, 1895.

La fréquence de *Aphaenogaster* sp. 1 par rapport à celle de *A. spinosa* est très élevée. En étudiant 82 localités réparties dans toute l'île, dans 31 nous avons trouvé *A. spinosa* et dans 51, soit 62 % du total des localités étudiées, nous avons trouvé *Aphaenogaster* sp. 1.

Il existerait donc en Corse deux espèces différentes dans le groupe *spinosa* : *A. spinosa* (incluant la variété *nitida*) et *Aphaenogaster* sp. 1. En ce qui concerne cette dernière, nous ne possédons cependant pas encore assez de données pour créer un nouveau taxon.

L'espèce que nous appelons *Aphaenogaster* sp. 1 semble correspondre à *A. spinosa* sensu Bondroit, 1918.

Cette même espèce correspond peut-être à la variété *A. spinosa* var. *corsica* qui est un *nomen nudum*. En effet, Santschi (1933) cite cette variété sans en préciser l'origine géographique et sans l'avoir jamais décrite. Il l'illustre par un dessin sommaire de la tête d'un mâle, vue par dessus, qui pourrait représenter la tête de n'importe quel mâle d'*Aphaenogaster* trouvé en Corse.

Ainsi, pour le moment, le problème de *Aphaenogaster* sp. 1 reste en suspens.

Le genre **MESSOR** Forel, 1890

Les faunes et les catalogues qui traitent du sud de l'Europe citent trois à cinq espèces de ce genre présentes en Corse, mais les noms des espèces sont souvent différents selon les auteurs, à cause de la profusion des sous-espèces, variétés et races, conservées par les uns et regroupées en une ou plusieurs espèces par les autres, sans réelle synthèse. On en jugera par les citations suivantes ayant trait à la présence du genre *Messor* en Corse, provenant des faunes d'EMERY, de BONDROIT, de BERNARD et du catalogue de BARONI-URBANI. Les diverses synonymies utilisées par ces auteurs montrent combien un taxon peut se transformer au cours du temps!

Pour EMERY (1916 : 142-143), cinq *Messor* se rencontrent en Corse :

— *M. barbarus meridionalis* var. *wasmanni* Krausse, 1910.
— *M. barbarus capitata* Latreille, 1798.
— *M. barbarus minor* André, 1881 (daté par EMERY, 1883).
— *M. barbarus structor* var. *tyrrhena* Emery, 1898.
— *M. barbarus* s. str. var. *nigra* André, 1883 [*sic*].

Pour BONDROIT (1918 : 154-155), *Messor* est représenté en Corse par trois espèces :

— *M. bouvieri*, « nov. nom — *capitatus* ≠ auct. (nec Latr.) ». Signalé de Corse par EMERY, selon BONDROIT. Il s'agirait du taxon *capitata* au sens d'EMERY, interprété comme *bouvieri* par BONDROIT (?).
— *M. minor* André, 1883 [*sic*].
— « la var. *Wasmanni* Krausse, 1910 » de *M. meridionalis* André, 1883 [*sic*].

Pour BERNARD (1968 : 145-149), comme pour EMERY, il existe cinq *Messor* en Corse :

— *M. rufitarsis* (Fab., 1804) « (= *M. structor* var. *tyrrhena* Em., 1898; = *M. structor* var. *muticus* Nyl., 1849; = *M. structor* var. *rufitarsis* Em., 1908 et 1919; = *M. structor* Latr. pour Bondroit, 1918, p. 150, nec Latreille) ».
— *M. capitata* (Latr., 1798) « (= *M. barbara* var. *niger* André, 1883 [*sic*], p. 355; = *M. barbara nigra* Emery, 1916, p. 141; = *M. capitatus* Bondroit, 1918, p. 153, fig. 74; = *M. capitata* Santschi, 1923 et 1939) ».
— *M. semirufus* (Forel, 1880) « (= André, 1882 [*sic*], p. 149 (en partie); = *M. barbara meridionalis* var. *wasmanni* Krausse, Emery, 1916, p. 142; *M. meridionalis* var. *wasmanni* Krausse, Bondroit, 1918, p. 155) ».
— *M. sancta* (Forel, 1905) « (= *M. barbara capitata* var. *sancta* Emery, 1916, p. 142; = *M. bouvieri* Bondroit, 1918, p. 154, fig. 75; = *M. sancta* Santschi, 1925) ».
— *M. minor* (André, 1883 [*sic*]) « (= *M. barbara minor* André, 1883, p. 150; = *M. barbarus minor* Emery, 1916, p. 143; = *M. minor* Bondroit, 1918, p. 155, fig. 76) ».

Dans son catalogue (1971), BARONI-URBANI indique également cinq *Messor* en Corse :

— *M. capitatus* (Latreille, 1798).
— *M. meridionalis wasmanni* Krausse, 1909 « (= *Messor barbarus wasmanni*) ».

— *Messor minor minor* (André, 1881).
— *M. rufitarsis* (Fabricius, 1804).
— *M. bouvieri* « (*Messor sanctus bouvieri* Bondroit, 1918) ».

Pour terminer ce parcours embrouillé, nous citerons COLLINGWOOD à propos de *M. wasmanni*, taxon demeuré jusqu'à maintenant particulièrement obscur.

COLLINGWOOD, en 1978, établit une synonymie entre *M. meridionalis wasmanni* Krausse et *M. meridionalis* André, pour des exemplaires d'Espagne, de la collection Medina, qui sont en fait des *M. maroccanus* Emery, 1908 (MARTINEZ IBANEZ et ESPADALER GELABERT, 1986). Cet auteur n'a sans doute pas vu d'exemplaires corses de « *wasmanni* » autrement il n'aurait pas mis ce taxon en synonymie avec *meridionalis*. Les exemplaires types de *M. meridionalis* de la collection ANDRÉ ont disparu mais nous avons trouvé, dans la collection générale du Muséum national d'Histoire naturelle, à Paris, quelques ouvrières de cette espèce, déterminées probablement par SANTSCHI. Ces exemplaires correspondent tout à fait à la description originale d'ANDRÉ (1881). Par contre, cette description ne s'applique pas aux ouvrières que nous avons récoltées en Corse, qui sont semblables à d'autres exemplaires de la collection générale du Muséum de Paris, provenant de Corse aussi et déterminés par SANTSCHI comme *M. meridionalis wasmanni*.

Depuis, COLLINGWOOD a nommé *wasmanni* une espèce étudiée par HARKNESS (1988) en Grèce. Ce dernier nous en a envoyé des exemplaires : il s'agit bien de la même espèce que celle qu'on trouve en Corse, différente de *M. meridionalis*. Nous estimons (comme semble le penser maintenant COLLINGWOOD) qu'il s'agit d'une bonne espèce, *M. wasmanni* Krausse, 1909, différente de *meridionalis*.

Enfin, la synonymie de *M. rufitarsis* et *M. structor*, établie par AGOSTI et COLLINGWOOD (1987), nous paraît satisfaisante, d'après l'étude comparée que nous avons faite à partir de populations d'Espagne, de France du sud-ouest et du sud-est, de Corse et de Sardaigne.

Nous avons donc révisé tous les *Messor* récoltés en Corse qui étaient à notre disposition, en les comparant avec des exemplaires de collections diverses. Les descriptions originales et les travaux de FINZI (1929), de COLLINGWOOD (1978) et d'AGOSTI et COLLINGWOOD (1987*a*) ont été consultés.

Nous avons ainsi constaté que, en 1974, nous avions indiqué à tort *bouvieri* dans la liste des fourmis récoltées en Corse, à partir de quelques individus qui, en fait, sont des ouvrières moyennes de *capitatus*. Quant à *M. sanctus*, contrairement à ce qu'en écrit BERNARD (1968) (« ... C'est l'espèce la plus répandue dans les îles : Baléares, Corse, Sardaigne... »), d'après nos observations il est absent de l'île, et n'est d'ailleurs pas cité de Corse dans la littérature.

Notre conclusion est que, dans l'île, il existe quatre espèces de *Messor*, *M. capitatus* (Latreille, 1798), *M. minor* (André, 1881), *M. structor* (Latreille, 1798) et *M. wasmanni* Krausse, 1909.

En récapitulation, dans le tableau IV nous avons rassemblé les diverses appellations sous lesquelles figurent ces quatre espèces chez EMERY (1916), BONDROIT (1918), BERNARD (1968) et BARONI-URBANI (1971).

Comme toujours, les séries très incomplètes des anciennes collections et la difficulté de trouver les sexués de chaque forme ne permettent pas encore d'effectuer la révision du genre, ni au niveau de la région méditerranéenne, ni bien entendu au niveau mondial. Devant la situation pour le moins confuse, exposée plus haut, et dans un souci d'efficacité pratique, nous

TABLEAU IV. — Dénominations des quatre *Messor* présents en Corse, selon EMERY, BONDROIT, BERNARD et BARONI-URBANI.

CASEVITZ-WEULERSSE	*M. structor*	*M. capitatus*	*M. minor*	*M. wasmanni*
EMERY (1916)	*M. barbarus structor* var. *tyrrhena*	*M. barbarus capitatus*	*M. barbarus minor*	*M. barbarus meridionalis* var. *wasmanni*
BONDROIT (1918)	—	*M. bouvieri*	*M. minor*	*M. meridionalis* var. *wasmanni*
BERNARD (1968)	*M. rufitarsis*	*M. capitata*	*M. minor*	*M. semirufus*
BARONI-URBANI (1971)	*M. rufitarsis*	*M. capitatus*	*M. minor minor*	*M. meridionalis wasmanni*

avons établi une clé de détermination pour les quatre espèces présentes en Corse. Elle ne concerne que les ouvrières car nous ne possédons pas assez de sexués pris au nid pour construire une clé complète.

Les caractères essentiels permettant de distinguer ces espèces entre elles sont la couleur, la sculpture et la pilosité. La difficulté principale que l'on rencontre, dans la détermination des *Messor*, est le polymorphisme des ouvrières. C'est surtout chez les ouvrières majors que les caractères indiqués dans la clé sont les plus évidents, d'où l'importance de posséder des récoltes correctement exécutées, c'est-à-dire comprenant des individus de toutes les tailles pris ensemble au nid ou dans une colonne de récolte, représentant toutes les variations de couleur, de sculpture et de pilosité existant dans la société.

Rappelons les caractères morphologiques généraux des ouvrières de toutes les espèces de *Messor* : 1) polymorphisme très important, avec tous les intermédiaires entre les plus grandes

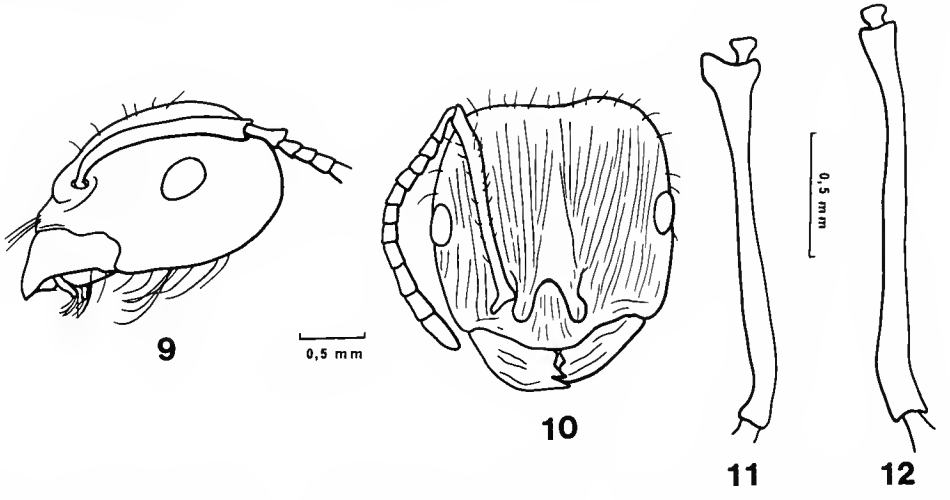


FIG. 9-12. — 9, *Messor minor*, tête, vue de profil; 10, *M. structor*, tête, vue de face; 11, scape de *M. structor*; 12, scape de *M. capitatus*

ouvrières (= soldats ou majors) et les plus petites (= minors); 2) tête très carrée chez les grands individus; 3) mandibules triangulaires, fortes, aux dents bien développées; 4) pas de massue antennaire; 5) épinotum inerme ou pratiquement inerme.

Clé de détermination des espèces corses de *Messor*
(basée uniquement sur les ouvrières)

1 — Sous la tête (gula), poils de la même longueur que sur le dessus ou pas de poils..... 2

1′ — Sous la tête, quelques poils très longs, inclinés vers l'avant, légèrement recourbés vers le haut, formant une sorte de corbeille : le psammophore; poils clairsemés sur toute la surface dorsale du corps (fig. 9) 3

2 — Poils denses sur tout le corps, dessus comme dessous; stries fines longitudinales sur toute la tête (fig. 10) sauf au niveau du vertex où elles s'effacent légèrement (les petits individus peuvent avoir la tête presque entièrement lisse et même luisante); petit lobe à la base du scape (fig. 11); thorax plus ou moins sculpté, stries transversales sur le pronotum et l'épinotum; épinotum inerme, avec au plus des angles arrondis; thorax faiblement luisant chez les petits individus; pétioles plus ou moins striés ou ponctués; gastre lisse et luisant; couleur marron clair (avec abdomen plus foncé) à brun noir uniforme, sauf mandibules, funicule antennaire et tarses un peu plus clairs, brun orangé; parfois, taches du même brun orangé au niveau de l'insertion des mandibules; taille : entre 3-4 et 8-9 mm au maximum, largeur de la tête des majors n'étant pas supérieure à 2,6 mm ..... *M. structor* (Latreille, 1798)

2′ — Poils moins denses sur le corps, y compris le gastre, rares sous la tête, absents sur les tempes; quelques stries sur le front, ponctuation très superficielle et tête luisante; scape sans lobe (fig. 12); pronotum lisse, flancs et épinotum striés; angles de l'épinotum bien marqués; couleur brun très foncé à noir franc sur tout le corps, mandibules, funicule antennaire, tarses et articulations, brun rougeâtre, taches brun rouge à l'insertion des mandibules; taille : 3-4 à 12-13 mm, la tête des soldats peut mesurer jusqu'à 4 mm de large, avec une base échancrée, c'est l'espèce qui comporte les plus grands individus, en Corse ..... *M. capitatus* (Latreille, 1798)

3 — Tous les individus, y compris les plus petites ouvrières, sont franchement bicolores : tête et thorax rouge franc, pétioles soit rouges soit noirs, pattes noires y compris les hanches, tarses brun rouge, les pattes postérieures souvent plus sombres que les autres; antennes brun rouge; gastre noir; stries longitudinales sur la tête, l'épinotum strié transversalement; peu ou pas de poils sur le premier tergite du gastre, rares et épars sur le reste du corps; épinotum plus ou moins anguleux; taille : 4,3 à 6 mm..... *M. minor* (André, 1881)

3′ — Tête et gastre d'un noir franc brillant, thorax rouge ferrugineux taché largement de noir; pétioles noirs sur le dessus et rouge ferrugineux dessous; quelques stries sur le front, pas très accentuées; quelques poils sur le gastre, rares sur tout le corps; taille maximale : 9,5 mm. ..... *M. wasmanni* Krausse, 1909

Le genre **SOLENOPSIS** Westwood, 1841

Ce genre comprend deux espèces en Corse : *S. fugax* (Latreille, 1798) et *S. orbula* Emery, 1875.

Baroni-Urbani, en 1968, avait proposé qu'un des synonymes de *Solenopsis, Diplorhoptrum* Mayr, 1855, soit pris comme nom de genre pour toutes les espèces du groupe *fugax* (paléarctiques); il les opposait aux *Solenopsis* du groupe *geminata* (Fabricius, 1804) (néotropicaux).

Tous les auteurs récents travaillant sur la région paléarctique (KUTTER, 1977; BERNARD, 1977; COLLINGWOOD, 1978, 1979; ONOYAMA, 1980; ESPADALER, 1979, 1981; etc.) ont suivi BARONI-URBANI.

BOLTON, en 1987, révise le genre *Solenopsis* : il estime que le caractère des genitalia mâles, sur lequel BARONI-URBANI s'est fondé pour le diviser, est insuffisant pour distinguer deux genres. Il écrit : « The taxonomic level of the genitalia characters is certainly far lower than those utilized to discriminate genera..... No one I think would argue that *fugax* and *geminata* are not different at species-group level, but the higher characters which link them are so strong and consistent that there is no reason to regard the two groups as belonging to different genera ». Il montre la grande confusion qui existe dans ce genre, le nombre élevé d'espèces tropicales encore non décrites et le désordre régnant dans le groupe *fugax* où BERNARD a créé, rien que pour la France, une vingtaine d'espèces. Le point de vue de BOLTON nous paraît le seul raisonnable et nous reprenons donc le nom de *Solenopsis* dans le sens qu'il lui attribue. Nous refusons, en outre, de distinguer, pour le moment, plusieurs espèces dans le groupe *fugax* tout en estimant qu'il en contient certainement plus d'une.

Les deux espèces de Corse sont bien distinctes. Les ouvrières du groupe *fugax* sont polymorphes, leur taille varie de 1 à 3 mm et leur tête est nettement convexe. Les ouvrières de *S. orbula* sont monomorphes, ont une plus petite taille (1 à 1,5 mm) et leur tête est allongée avec des bords latéraux droits, subparallèles.

(A suivre.)

Les références bibliographiques sont données à la fin de la deuxième partie de ce travail, à paraître dans le *Bulletin du Muséum*, 1990 n° 2.

PLANCHE I

Aphaenogaster spinosa

A : Premier tergite du gastre.
B : Détail du premier tergite.
C : Thorax du mâle, vue dorsale.
(Micrographies de I. FOLDI, MEB Laboratoire d'Entomologie, MNHN, Paris.)

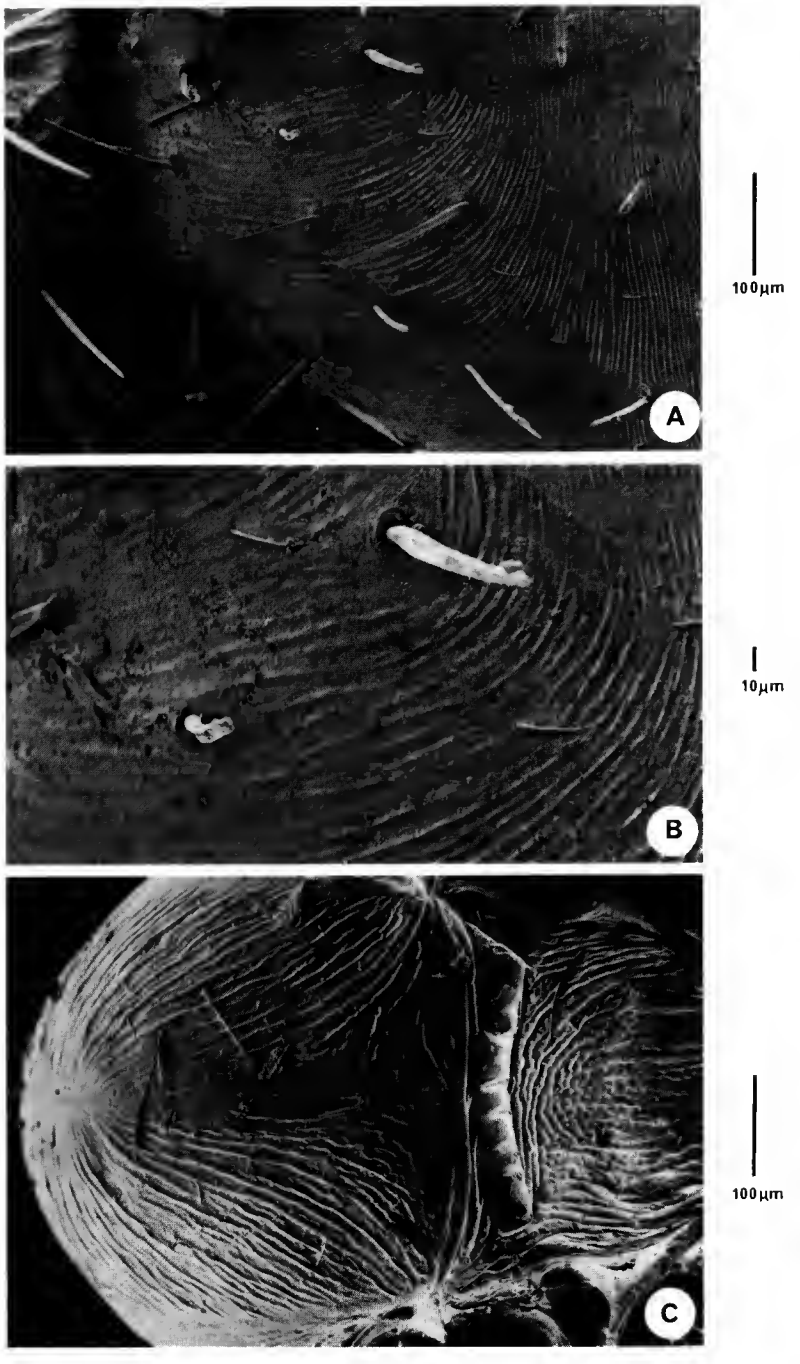


PLANCHE I

PLANCHE II

Aphaenogaster spinosa var. *nitida*

A : Premier tergite du gastre. B : détail.
(Micrographies de I. FOLDI, MEB Laboratoire d'Entomologie, MNHN, Paris.)

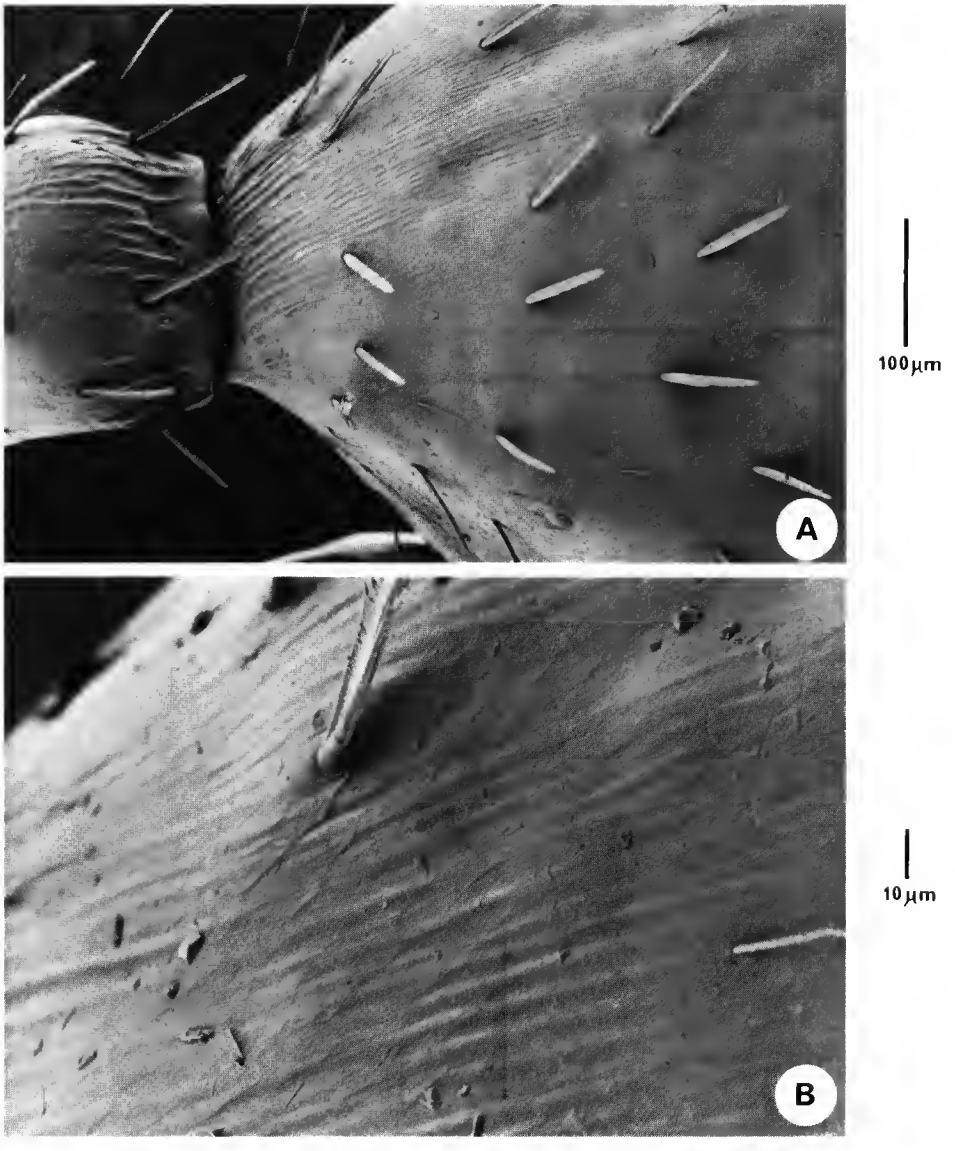


PLANCHE II

PLANCHE III

Aphaenogaster sp. 1.

A : Premier tergite du gastre. B : Détail du premier tergite.
C : Thorax du mâle, vue dorsale.
(Micrographies de I. FOLDI, MEB Laboratoire d'Entomologie, MNHN, Paris.)

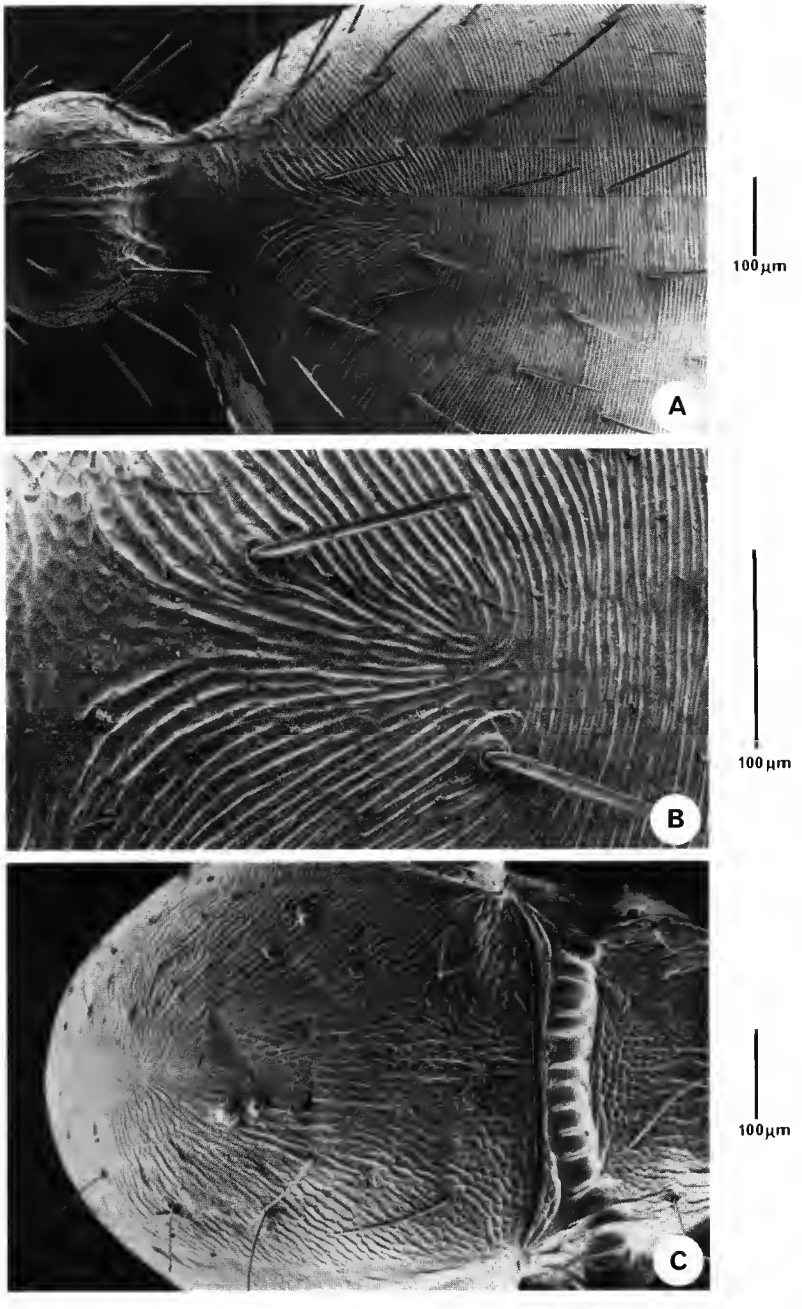


PLANCHE III

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **12**, 1990,
section A, n° 1 : 165-176.

Sur les Stylodactylidae (Crustacea, Decapoda, Caridea) de l'Atlantique

par Régis CLEVA

Résumé. — Une importante collection de Stylodactylidae a été rassemblée à la suite de plusieurs campagnes relativement récentes effectuées dans l'Atlantique (détroit de Floride et Caraïbes, îles Canaries). *Stylodactylus rectirostris* A. Milne Edwards, 1883, espèce rarement signalée et connue par quelques spécimens seulement, y est représenté par 72 spécimens. *S. serratus* A Milne Edwards, 1881, lui aussi mal connu, est retrouvé dans les Petites Antilles et les Canaries. *S. profondus* Cleva, 1990, décrit de la Nouvelle-Calédonie, est signalé pour la première fois dans l'Atlantique. Deux spécimens incomplets et en mauvais état, récoltés l'un aux Bahamas, l'autre aux Açores, sont cités ici comme *Stylodactylus* sp. : leur mauvais état ne permet pas leur identification précise, ni même de savoir s'ils appartiennent à la même espèce, mais ils appartiennent incontestablement à un ou deux taxons nouveaux pour la région considérée.

Abstract. — An important collection of Stylodactylidae, assembled from several relatively recent cruises in the Atlantic (Florida Straits, the Caribbean and the Canary Islands), is reported here. *Stylodactylus rectirostris* A. Milne Edwards, 1883, a species rarely reported, and known only from a few specimens, is represented here by 72 specimens. *Stylodactylus serratus* A. Milne Edwards, 1881, also poorly known, is rediscovered in the Lesser Antilles and the Canary Islands. *Stylodactylus profundus* Cleva, 1990, previously known only from New Caledonia, is reported from the Atlantic. Two incomplete specimens, one from the Bahamas, the other from the Azores, are reffered as *Stylodactylus* sp. Because of their poor condition, it is not possible to identify them at the species level or even to know if they belong in the same species, but they are without doubt new taxa for the region.

R. CLEVA, *Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), 61, rue Buffon, 75231 Paris cedex 05, France.*

INTRODUCTION

De nombreux échantillons de Stylodactylidae ont été récoltés dans le détroit de Floride et les Caraïbes au cours des campagnes des navires océanographiques américains « Gerda », « Pillsbury » et « Iselin », qui se sont déroulées entre 1963 et 1974. A ce matériel s'ajoute celui récolté aux Petites Antilles par le navire belge « Luymes » (Saba Bank Expedition, 1972), ainsi que quelques spécimens provenant des Açores (campagnes du Prince de Monaco) et des Canaries (campagne belge Tydeman Canary Islands Expedition, 1977). L'importance et l'intérêt de ce matériel nous ont conduit à faire le point de nos connaissances sur les crevettes de cette famille présentes dans l'Atlantique, dont seules deux espèces du genre *Stylodactylus, S. serratus* A. Milne Edwards, 1881, et *S. rectirostris* A. Milne Edwards, 1883, étaient répertoriées jusqu'alors. Quatre espèces du genre *Stylodactylus* ont été identifiées :

1. *S. rectirostris* A. Milne Edwards, 1883, espèce illustrée sans aucune description par A. Milne Edwards dans son « Recueil de Crustacés nouveaux ou peu connus », et connue seulement, jusqu'à présent, par les spécimens types du « Blake » et par un spécimen mâle provenant du détroit de Floride, signalé et décrit récemment par Lemaître (1984), est représenté par 72 spécimens, soit près de 85 % du matériel rassemblé au cours de ces campagnes.
2. Quatre spécimens des Petites Antilles et deux des Canaries ont été identifiés à *S. serratus* A. Milne Edwards, 1881, espèce-type du genre et, elle aussi, très rarement signalée.

Deux autres espèces de *Stylodactylus*, malheureusement représentées par un petit nombre de spécimens assez abîmés et incomplets, figurent dans les collections étudiées ici :

3. *S. profundus* Cleva, 1990, récemment décrit de Nouvelle-Calédonie, est retrouvé dans le détroit de Floride et aux Bahamas.
4. Deux spécimens, l'un des Bahamas, l'autre des Açores, présentent des affinités avec *S. tokarensis* Zarenkov, 1968, et *S. licinus* Chace, 1983 : leur mauvais état ne permet pas leur identification précise, ni même d'être certain qu'ils appartiennent au même taxon; ils sont désignés sous l'appellation *Stylodactylus* sp.

Mensurations

Les dimensions indiquées pour les spécimens correspondent à la longueur de la carapace sans le rostre, mesurée du fond des orbites au milieu du bord postérieur dorsal de la carapace.

Abréviations utilisées

MNHN : Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
P1, P2, P3, P4, P5 : premier, deuxième, troisième, quatrième, cinquième péréiopodes.
Pmx2, Pmx3 : deuxième et troisième maxillipèdes.
IM/C, P/C, P/D : rapport des longueurs ischion-mérus/carpe, propode/carpe, propode/dactyle.

Stylodactylus serratus A. Milne Edwards, 1881

Stylodactylus serratus A. Milne Edwards, 1881 : 11; 1883, pl. 36. Faxon, 1896 : 160. Figueira, 1971 : 2, fig. 1. Crosnier et Forest, 1973 : 129, fig. 36 a-f.
Non *Stylodactylus serratus*; Stebbing, 1914 : 51, pl. 12 (= *Stylodactylus stebbingi* Hayashi et Miyake, 1968).

Matériel examiné. — **Petites Antilles** : « Blake » : St. 190, au large de la Dominique, 991 m : 1 ♀ ov. 17,5 mm, holotype (MNHN Na. 7992). St. 205, au large de la Martinique, 10.02.1879, 14°25′15″ N-60°56′35″ W, 611 m : 1 ♂ 13 mm (MNHN Na. 1850); 1 ♂ 17 mm (MNHN Na. 11276). — « Pillsbury » : St. 881, 06.07.1969, 13°20′ N-61°02′ W, 576-842 m : 1 ♂ 17,5 mm, 1 ♀ 20,5 mm. St. 954, 18.07.1969, 16°55′ N-62°43′ W, 686-1043 m : 1 ♂ 12 mm, 1 ♀ ov. 18 mm. — **Rio de Oro (Sahara espagnol)** : « Talisman » : St. 76, 09.07.1883, 25°39′ N-16°06′ W, 1435 m, sable vasard, coraux, coquilles : 1 ♂ 12,5 mm (MNHN Na. 1851). — **Iles Canaries** : « Tydeman Canary Islands Expedition » : St. 131, 08.09.1977, S.W. de Hierro, au large de Punta Orchilla, 27°40′ N-18°10′ W, 1200-1800 m : 2 ♀ 18 et 19,5 mm (ov.).

Cette espèce n'était encore connue que par le matériel type d'A. Milne Edwards et par un spécimen est-atlantique du « Talisman », signalé par Crosnier et Forest (1973). Depuis le travail de ces deux auteurs, deux spécimens supplémentaires ont été retrouvés dans les

collections du Muséum national d'Histoire naturelle : une femelle ovigère de 17,5 mm, très incomplète et en mauvais état, capturée à la station 190 du « Blake » (au large de la Dominique, 542 brasses), et un mâle de 17 mm, en relativement bon état, provenant de la station 205 de la même campagne (au large de la Martinique, 334 brasses) : le premier de ces spécimens est très probablement celui figuré par A. Milne Edwards (1883, pl. 36), et doit être considéré comme l'holotype; une incertitude persiste cependant en raison de sa taille, A. Milne Edwards indiquant une longueur de carapace de 20 mm (1881 : 12); nous indiquons ci-après l'état dans lequel il se trouve actuellement :

Le rostre, dont l'extrémité manque, est brisé au niveau de sa base.

Le telson est démuni de la plupart de ses épines terminales : sur les trois paires d'épines habituellement rencontrées chez toutes les espèces de la famille, il ne subsiste plus que deux épines. Nous avons noté par ailleurs que le telson de ce spécimen ne portait, à l'origine, que cinq épines terminales, tandis que celui qui a servi à illustrer ce taxon, sur la planche 36 d'A. Milne Edwards, en présente bien six.

L'antennule droite, qui a visiblement été volontairement détachée, manque.

Des appendices thoraciques, seuls subsistent : les deux Pmx2, en place; le premier article du Pmx3 droit, en place; un P1 et un P2, détachés, et dont une partie distale de la pince manque; les deux P3, en place mais incomplets : du P3 droit ne subsistent plus que l'ischion-mérus et le carpe, ce dernier article étant détaché; le propode et le dactyle du P3 gauche manquent également; le P4 droit (ou, moins probablement, le P5 droit), détaché, et dont seuls persistent l'ischion-mérus et le carpe.

Les deux uropodes sont présents; celui de droite est détaché.

Nous signalons ici six autres spécimens, quatre récoltés par le « Pillsbury » dans les Petites Antilles, et deux est-atlantiques, capturés aux îles Canaries par la « Tydeman Canary Islands Expedition ». Ces huit spécimens présentent un intérêt certain, car ils permettent d'apporter quelques précisions sur ce taxon mal connu.

Description et variations observées sur l'ensemble du matériel examiné

Quatre spécimens seulement possèdent un rostre en relativement bon état, mais dont l'apex est toutefois brisé : dans ces conditions, sa longueur estimée est approximativement de 1,3 à 1,6 fois celle de la carapace. La partie restante des rostres porte de 29 à 37 épines dorsales, dont 7 à 9 post-rostrales, et 16 à 23 épines ventrales.

L'épine supra-orbitaire est très petite mais bien individualisée; les épines antennaire et branchiostège sont longues et robustes et se prolongent en carène sur la carapace. Les pleurons abdominaux 1 à 5 sont arrondis.

Le telson, de 2,5 à 3 fois plus long que sa plus grande largeur, est pourvu de quatre paires d'épines dorsales (huit individus), ou de quatre épines d'un côté et cinq de l'autre (deux individus); il se termine par une longue pointe aiguë.

Le rapport de la longueur du telson à celle du sixième segment abdominal varie de 1,8 à 2,0, et celui des longueurs respectives des sixième et cinquième segments abdominaux de 1,2 à 1,4.

L'extrémité du stylocérite peut ne dépasser que très légèrement l'extrémité du premier article du pédoncule antennulaire, ou atteindre le milieu du deuxième article.

Le bord externe de l'écaille antennaire est inerme.

Le mérus du troisième péréiopode est armé de 13 à 16 fortes épines ventro-latérales, le dactyle de quatre ou cinq spinules ventrales; le propode est de 4,5 à 6,4 fois plus long que le dactyle.

L'ischion et le mérus des quatrième et cinquième péréiopodes sont séparés par une ligne de suture très nette. Le mérus du P4 porte de 13 à 17 épines ventro-latérales, le dactyle quatre ou cinq spinules; le rapport P/D varie de 7,0 à 8,7. Le mérus du P5 montre de 12 à 15 épines ventro-latérales, le dactyle cinq spinules; le rapport P/D varie de 7,5 à 10.

Dimorphisme sexuel : En dehors de l'aspect particulier de l'endopodite de la première paire de pléopodes et de la présence, sur la seconde, d'un *appendix masculina*, le mâle se distingue de la femelle par le pédoncule antennulaire sensiblement plus court et plus large, le fouet antennulaire externe nettement plus large, et par la présence d'une paire de fortes épines submédianes sur les sternites abdominaux 1 et 2.

Coloration : Inconnue.

Dimensions : La femelle récoltée par le « Pillsbury » à la station 881, dont la carapace mesure 20,5 mm de longueur, est le plus grand spécimen connu.

Affinités

Stylodactylus serratus montre des affinités évidentes avec *S. discissipes* Bate, 1888. Nous renvoyons à ce sujet le lecteur au travail de Crosnier et Forest (1973 : 131), en précisant seulement que le telson de *S. discissipes* illustré sur leur figure 36 h est anormal, d'une part, comme l'ont noté les auteurs précités, par ses épines dorsales asymétriques, mais surtout par son bord postérieur, élargi et terminé par quatre paires d'épines : on compte en effet classiquement, chez tous les Stylodactylidae, trois paires d'épines sur le bord postérieur du telson; les seules exceptions que nous avons pu noter, au cours de nos nombreuses observations, concernent la présence d'une épine postérieure surnuméraire chez quelques rares spécimens. Le caractère anormal de ce telson est encore attesté par l'asymétrie de ces quatre paires d'épines terminales par rapport à l'axe médio-dorsal du telson.

Distribution. — Petites Antilles, entre 576 et 1043 m; Canaries, 1200-1800 m; Rio de Oro (Sahara espagnol), 1435 m.

Stylodactylus rectirostris A. Milne Edwards, 1883
(Fig. 1, 2a)

Stylodactylus rectirostris A. Milne Edwards, 1883, pl. 35. Chace, 1983 : 11, 14. Lemaître, 1984 : 430, fig. 2, 3.

Matériel examiné. — **Petites Antilles** : « Blake » : St. 220, au large de Ste Lucie, 212 m : 1 ♀ ov. 9,2 mm, holotype (MNHN Na. 1848); 1 ♂ 10 mm, 1 ♀ 8 mm environ (abîmée) (MNHN Na. 11512). Au large de la Havane, 320 m : 1 ♀ ov. très abîmée, non mesurée (MNHN Na. 1849). — « Luymes » :

St. 101, 24.05.1972, 17°14′ N-63°34′ W, 500 m : 1 ♂ 5,5 mm; 2 ♀ (1 ov.) 6,5 et 9 mm. St. 140, 14.06.1972, 17°12′ N-63°43′ W, 350-600 m : 1 ♂ 5,5 mm; 3 ♀ 5 à 9 mm. St. 141, 14.06.1972, 17°13′ N-63°42′ W, 300-600 m : 1 ♂ 9 mm; 2 ♀ 5 et 8 mm. — **Détroit de Floride et Bahamas, canal du Yucatan, Haiti** : « Gerda » : St. G. 232, 29-30.01.1964, 25°36′ N-79°20′ W, 439-421 m : 1 ♂ 9 mm; 3 ♀ (2 ov.) 8 à 9 mm. St. G. 233, 30.01.1964, 25°40′ N-79°21′ W, 402-421 m : 1 ♂ 10,5 mm; 6 ♀ (3 ov.) 8 à 11 mm. St. G. 234, 30.01.1964, 25°42′ N-79°23′ W, 452-474 m : 3 ♂ 9 à 11,5 mm; 7 ♀ (5 ov.) 7 à 10,5 mm. St. G. 235, 30.01.1964, 25°44′ N-79°22′W, 530 m : 1 ♀ ov. 11,5 mm. St. G. 236, 30.01.1964, 25°15′ N-79°15′ W, 384 m : 1 ♀ 5,5 mm. St. G. 239, 30.01.1964, 25°20′ N-79°15′ W, 347-256 m : 1 ♂ 9,5 mm. St. G. 241, 30.01.1964, 25°26′ N-79°18′ W, 494-501 m : 3 ♂ 8,5 à 9 mm; 9 ♀ (6 ov.) 6,5 à 10,5 mm. St. G. 242, 30.01.1964, 25°36′ N-79°21′W, 457-530 m : 3 ♂ 7 à 9 mm; 2 ♀ ov. 8,5 et 9,5 mm. St. G. 275, 31.03.1964, 25°21′ N-79°15′ W, 375-293 m : 2 ♀ (1 ov.) 7 et 11 mm. St. G. 510, 02.03.1965, 26°07′ N-79°09′ W, 311-329 m : 3 ♂ 8 à 12 mm. St. G. 533, 04.03.1965, 26°27′ N-78°43′ W, 384-402 m : 1 ♂ 10 mm. St. G. 633, 30.06.1965, 25°59′ N-79°19′ W, 439-457 m : 1 ♀ 11,5 mm. St. G. 889, 10.09.1967, 20°55′ N-86°28′ W, 219-177 m : 1 ♂ 10 mm. St. G. 897, 10.09.1967, 20°59′ N-86°24′ W, 293-210 m : 3 ♂ 7 à 10 mm; 3 ♀ 8 à 11,5 mm. St. G. 925, 29.09.1967, 25°58′ N-78°29′ W, 439-457 m : 1 ♀ ov. 11.5 mm. « Pillsbury » : St. P. 598, 15.03.1968, 21°07′ N-86°21′ W, 155-205 m : 1 ♂ 6,5 mm. St. P. 1141, 13.01.1970, 20°52′ N-73°14′ W, 403-457 m : 2 ♂ 8 et 9 mm; 2 ♀ (1 ov.) 8,5 et 10,5 mm. St. P. 1186, 02.07.1970, 18°29′ N-74°38′ W, 183 m : 1 ♀ 5 mm.

Stylodactylus rectirostris n'était connu que par la figure d'A. Milne Edwards publiée en 1883 dans le « Recueil de Crustacés nouveaux ou peu connus », jusqu'à ce que, récemment, Lemaître (1984 : 430) signale, illustre et décrive un nouvel exemplaire (mâle de 11 mm), du détroit de Floride.

Quatre spécimens du « Blake » figurent dans les collections du MNHN, dont trois correspondent à la station où a été capturé l'holotype (au large de Ste Lucie, 116 brasses); malgré l'imprécision des dessins d'A. Milne Edwards (on observera notamment que, sur la

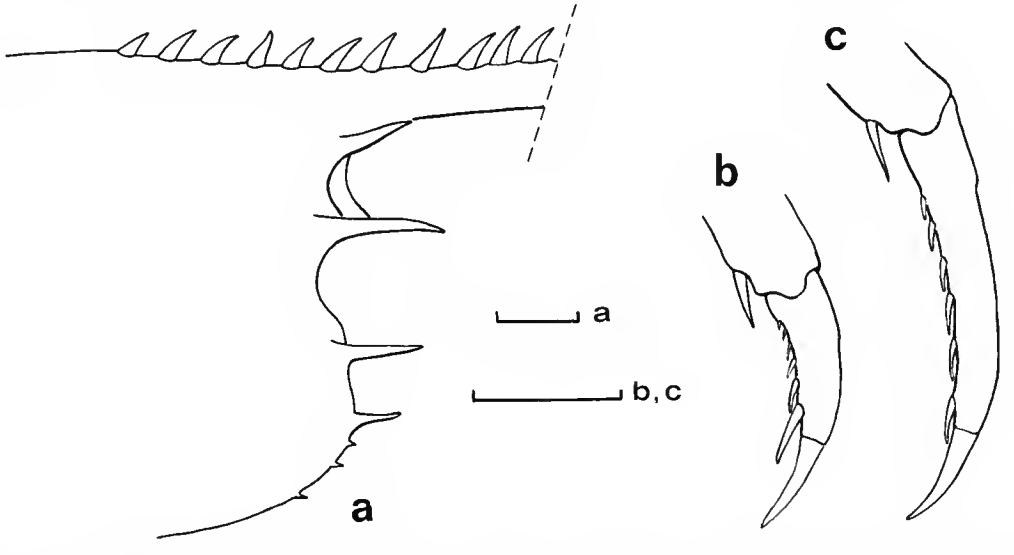


Fig. 1. — *Stylodactylus rectirostris* A. Milne Edwards, 1883 : a, femelle ov. 10 mm, détroit de Floride, « Gerda », st. G. 234 : région antérieure de la carapace et portion basale du rostre, vue latérale; b, c, mâle 9 mm, Petites Antilles, Saba Bank Expedition, st. 141 : b, dactyle de P3 droit; c, dactyle de P5 droit. (Échelles : 1 mm.)

planche 35, le nombre des épines rostrales dorsales est de 29 sur le dessin d'ensemble de l'animal, et de 31 sur le dessin de détail du rostre), on doit considérer l'exemplaire enregistré sous le numéro Na. 1848, une femelle ovigère de 9,2 mm, comme l'holotype. En effet :

— c'est le spécimen le plus complet;

— le rostre porte 7 épines ventrales, comme sur les figures de Milne Edwards (sa formule rostrale s'écrit 27(6)/7, tandis que celle des deux autres spécimens, un mâle de 10 mm et une femelle de 8 mm, est respectivement de 29(6)/9 et 30(6)/8);

— le telson figuré par A. Milne Edwards lui correspond tout à fait, alors que celui de la femelle Na. 11512 est très différent (voir plus loin le paragraphe concernant les variations observées).

Le quatrième exemplaire, enregistré sour le numéro MNHN Na. 1849, a été récolté au large de la Havane, par 320 m de fond : il s'agit d'une femelle ovigère en mauvais état et très incomplète, dont la formule rostrale s'écrit 30(7)/10.

Variations

Le matériel récolté récemment et étudié ici comprend 72 spécimens, 26 ♂ et 46 ♀. Cette abondante récolte permet d'apprécier la variabilité des caractères de cette espèce. Les données suivantes rassemblent nos observations sur l'ensemble du matériel examiné :

Le rostre porte de 22 à 34 épines dorsales (moyenne sur les 49 spécimens au rostre complet : 27), dont 5 à 8 post-rostrales (6 ou 7 le plus souvent), et 6 à 12 épines ventrales (moyenne : 8). Sa longueur varie de 0,8 à 1,2 fois celle de la carapace (moyenne 0,9 à 1,0).

Sous l'épine branchiostège, on observe, le plus souvent, deux épines (34 spécimens sur 76); 22 spécimens n'ont qu'une seule épine (la plus petite des deux faisant alors défaut), et 17 autres, deux épines d'un côté et une de l'autre; deux spécimens (♀ 9 mm, station G. 233 et ♀ ov. 10 mm, station G. 234, fig. 1 a) montrent, par rapport au cas le plus fréquent, deux petites épines surnuméraires, mais d'un seul côté, tandis qu'un autre enfin (♂ 10,5 mm, station G. 233) possède une petite épine surnuméraire de chaque côté.

Le telson porte quatre paires d'épines dorsales (65 spécimens), à l'exception toutefois de trois spécimens avec quatre et trois épines, et d'un autre avec cinq et six épines, ce dernier étant pourvu par ailleurs d'une épine terminale surnuméraire (♀ 8 mm MNHN Na. 11512).

L'écaille antennaire porte de deux à sept spinules.

Le stylocérite atteint le plus souvent, ou dépasse quelque peu, le milieu du second article du pédoncule antennulaire; comme chez les autres espèces, il est cependant plus court chez les petits spécimens, ou il n'atteint pas l'extrémité du premier article.

Le nombre d'épines latéro-ventrales du mérus des trois dernières paires de péréiopodes varie respectivement de : 7 à 13 pour P3; 9 à 14 pour P4; 7 à 13 pour P5.

Le rapport P/D de ces mêmes appendices varie de : 2,2 à 5,0 pour P3; 2,5 à 5,5 pour P4; 4,1 à 7,4 pour P5.

Dimorphisme sexuel : En dehors des différences concernant les antennules et l'endopodite des deux premières paires de pléopodes, observables chez toutes les espèces, le mâle se distingue de la femelle par la présence d'une paire d'épines sub-médianes sur les sternites des

deux premiers segments abdominaux. Ces ornementations s'observent également, mais moins développées, chez les femelles non ovigères.

Coloration : Inconnue.

Dimensions : Le plus grand mâle observé, capturé lors de la station G 510 du « Gerda », mesure 12 mm, les plus grandes femelles 11,5 mm.

Affinités

Chace (1983 : 14), puis Cleva (1990 : 109) ont fait état des affinités de *Stylodactylus rectirostris* avec *S. libratus* Chace, 1983. L'étude comparée de spécimens de même taille appartenant à ces deux taxons confirme leur proche parenté : si, en moyenne, les épines du bord antérieur de la carapace (épine antennaire notamment) sont plus courtes, et les trois derniers péréiopodes sensiblement plus courts et plus robustes chez le premier, le meilleur caractère pour différencier ces deux espèces concerne les dactyles des P3 à P5, nettement plus longs et dotés de spinules ventrales plus grêles chez *S. rectirostris*. On notera également que le rapport P/D des P3 à P5 varie de façon sensiblement différente chez les deux espèces (rappelons que, chez *S. libratus*, ce rapport varie entre 5,0 et 6,4 pour P3 ; 5,5 et 7,6 pour P4 ; 5,6 et 8,3 pour P5).

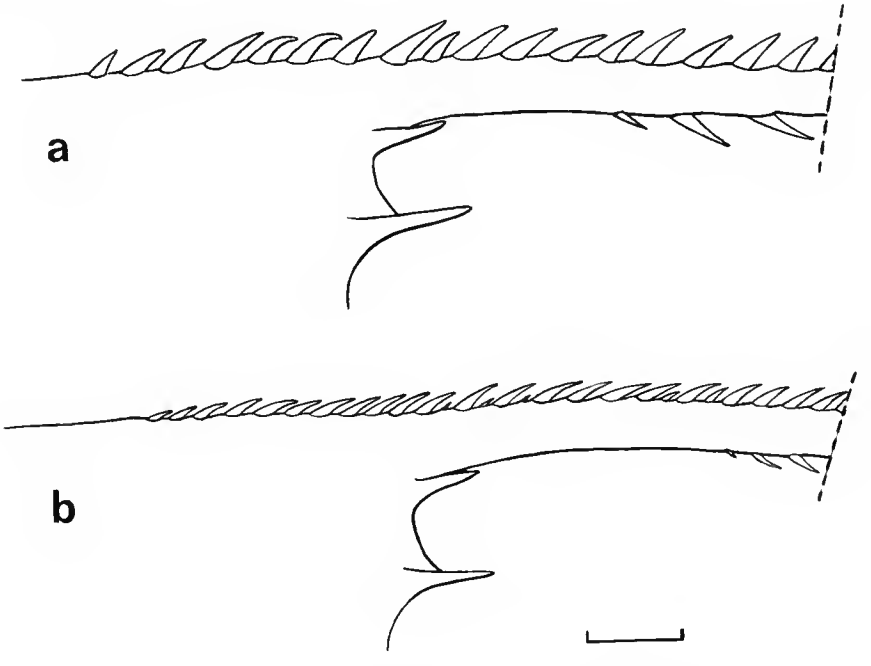


Fig. 2. — Région antérieure de la carapace et portion basale du rostre, vue latérale : a, *Stylodactylus rectirostris* A. Milne Edwards, 1883, mâle 9 mm, Petites Antilles, Saba Bank Expedition, st. 141 ; b, *Stylodactylus multidentatus multidentatus* Kubo, 1942, femelle 9 mm, Philippines, MUSORSTOM 3, st. 120 (MNHN Na. 10786). (Échelle : 1 mm.)

Quelques spécimens de *S. rectirostris*, à dactyle des P3 particulièrement long par rapport au propode (rapport P/D inférieur à 2,5), et à celui des P5 pourvu d'une spinule ventro-distale particulièrement développée (fig. 1 b, c), évoquent *S. multidentatus* Kubo, 1942. La comparaison, deux à deux, de spécimens de même taille de ces deux espèces, met toutefois en évidence les différences qui les séparent. Ainsi, *S. rectirostris* se distingue de *S. multidentatus* par :

— une formule rostrale notablement différente (chez *S. multidentatus multidentatus* : 38 à 65 épines dorsales, dont 9 à 14 post-rostrales, et 11 à 28 épines ventrales ; chez *S. multidentatus robustus*, de Madagascar, le rostre est, en moyenne, plus long et porte un plus grand nombre d'épines que la sous-espèce nominative) ;

— la taille et l'espacement plus grands des dents rostrales (comparer les figures 2 a et 2 b) ;

— l'œil sensiblement plus large ;

— la carapace et l'abdomen proportionnellement plus hauts ;

— des écailles antennaires à spinules latérales plus longues ;

— les dactyles des P3 à P5 plus courts, et à spinules plus longues ;

— les P3 à P5 sensiblement plus courts et plus robustes (ce dernier caractère se manifestant de façon moins nette chez les spécimens de petite taille).

Rappelons d'autre part que *S. rectirostris* est d'une taille nettement inférieure à celle de *S. multidentatus*.

Distribution. — Antilles, détroit de Floride et Bahamas, canal du Yucatan, entre 155-205 m et 530 m.

Stylodactylus profundus Cleva, 1990
(Fig. 3, 4)

Stylodactylus profundus Cleva, 1990 : 85, fig. 2.

Matériel examiné. — **Détroit de Floride et Bahamas** : « Gerda » : St. G 130, 21.06.1963, 23°59′ N-81°10′ W, 1020 m : 1 ♂ 15 mm ; 1 ♀ ov. 14 mm. St. G 965, 01.02.1968, 23°45′ N-81°49′ W, 1399-1393 m : 1 ♂ 10 mm ; 1 ♀ 13,5 mm. — « Pillsbury » : St. P. 187, 10.08.1964, 27°26′ N-77°50′ W, 1372 m : 1 ♀ ov. 15 mm. — « Iselin » : St. CI 151, 04.02.1974, 23°57′ N-76°49′ W, 1315 m : 1 ♂ 15,5 mm.

Ces six spécimens, malheureusement très incomplets et en mauvais état, ont été identifiés à *Stylodactylus profundus*, espèce récemment décrite de la Nouvelle-Calédonie (Cleva, 1990 : 85), d'après un matériel également dans un état peu satisfaisant. La forme du bord postéro-ventral des 4e et 5e pleurons abdominaux (respectivement arrondi pour le 4e et terminé en pointe aiguë pour le 5e), la taille et les proportions des articles du pédoncule antennulaire (second article sensiblement de même longueur que le premier), et la spinulation très réduite du mérus du cinquième péréiopode (une seule épine latéro-ventrale, subdistale), sont des particularités qui isolent cette espèce des autres *Stylodactylus* et permettent de la reconnaître sans trop de difficultés.

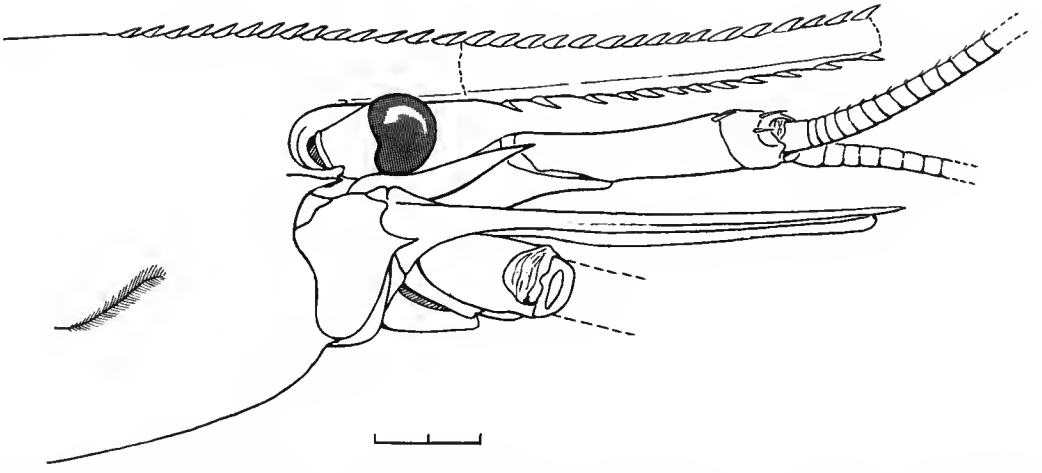


FIG. 3. — *Stylodactylus profundus* Cleva, 1990, femelle 13,5 mm, détroit de Floride, « Gerda », st. G. 965 : région antérieure du céphalothorax, et portion conservée du rostre. (Échelle : 2 mm.)

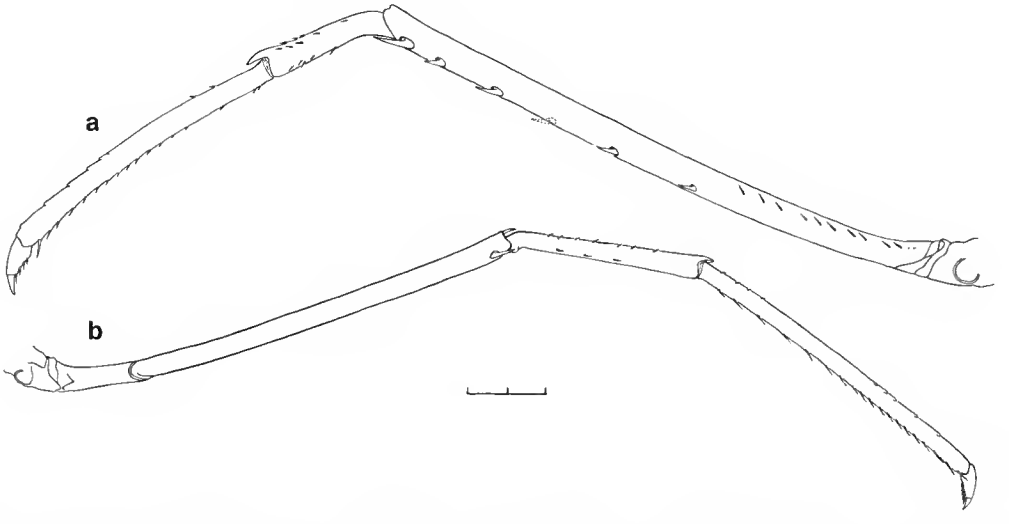


FIG. 4. — *Stylodactylus profundus* Cleva, 1990, mâle 10 mm, détroit de Floride, « Gerda », st. G. 965 : a, P3 gauche ; b, P5 droit. (Échelle : 2 mm.)

VARIATIONS [1]

Telson de 4,0 à 4,2 fois plus long que large (4,0-4,5), et de 1,8 à 2,0 fois plus long que le sixième segment abdominal (1,3-1,7) ; trois spécimens avec cinq paires d'épines dorsales, et un

1. Les chiffres placés entre parenthèses sont relatifs aux spécimens néo-calédoniens et figurent en rappel.

autre avec cinq épines d'un côté et six de l'autre; telson des deux derniers spécimens cassé (spécimens néo-calédoniens : 5 paires d'épines).

Stylocérite atteignant ou dépassant quelque peu l'extrémité du premier article du pédoncule antennulaire.

Longueur de l'écaille antennaire de 0,65 à 0,75 fois celle de la carapace (0,7).

Mérus du troisième péréiopode (fig. 4 a) avec une rangée externe de six à huit épines mobiles ventro-latérales (huit), et une rangée mésiale de trois à sept épines mobiles ventrales (quatre ou six) : dactyle du même appendice avec quatre ou cinq spinules ventrales : rapport des longueurs des articles comme suit : IM/C : 4,0 à 4.2; P/C : 2,0 à 2,1; P/D : 5,0 à 5,3.

Mérus du quatrième péréiopode avec trois à cinq épines ventro-latérales (quatre ou cinq), une ou deux épines ventrales (une ou deux), et une petite épine disto-dorsale; dactyle du même appendice avec cinq ou six spinules; rapport des longueurs des articles comme suit : IM/C : 2,7 à 2,8 (2,6); P/C : 1,8 à 1,9 (1,6); P/D : 6,2 à 6,4 (7,3).

Mérus du cinquième péréiopode (fig. 4 b) avec une seule épine ventro-latérale, subdistale, et une petite épine disto-dorsale; dactyle avec cinq spinules ventrales; rapport des longueurs des articles comme suit : IM/C : 2,2 (2,1); P/C : 1,6 (1,5); P/D : 7,6 à 8,5 (9,7).

Coloration : Inconnue.

Les différences observées entre les matériels atlantique et pacifique peuvent relever de la variabilité normale de l'espèce, et/ou correspondre à des variations géographiques. Compte tenu, d'une part, du petit nombre de spécimens ayant servi à l'établissement de ce taxon (1 ♂, 5 ♀, et un juvénile) et du petit nombre de spécimens récoltés par les campagnes américaines, et d'autre part de l'état peu satisfaisant de l'ensemble du matériel, des récoltes complémentaires s'avèrent indispensables pour mettre en évidence, le cas échéant, l'existence de différences morphologiques bien définies entre ces deux populations.

Distribution. — Nouvelle-Calédonie, 1395-1410 à 1618-1740 m; détroit de Floride et Bahamas, 1020 à 1399-1393 m.

Stylodactylus sp.

Un mâle de 10,5 mm, récolté aux Bahamas (« Gerda », st. G. 177, 30.06.1963, 27°17′ N-79°34′ W, 686 m), en assez bon état malgré un rostre cassé, et une petite femelle de 5,5 mm provenant des Açores (campagnes du Prince de Monaco, st. 2214, 02.09.1905, 39°26′10″ N-31°21′30″ W, 914-650 m), très abîmée et incomplète (rostre et telson brisés, seuls péréiopodes présents, détachés, P3 et P5 droits), ne peuvent être rattachés à aucune des trois autres *Stylodactylus* atlantiques, le bord postéro-ventral des 4e et 5e segments abdominaux se terminant en pointe aiguë.

Nous avons par ailleurs noté pour ces spécimens les caractères suivants :

— carapace avec épines supra-orbitaire (petite mais bien individualisée), antennaire et branchiostège;

— région postéro-dorsale du troisième segment abdominal recouvrant la région antéro-dorsale du quatrième;

— sixième segment abdominal 1,4 fois plus long que le cinquième;

— telson (mâle) environ 3,7 fois plus long que sa plus grande largeur, 1,75 fois plus long que le sixième segment abdominal, avec cinq paires d'épines dorsales, et terminé en une longue pointe aiguë;

— écaille antennaire à bord externe inerme, mesurant (mâle) environ les trois quarts de la longueur de la carapace;

— stylocérite atteignant le premier tiers du second article du pédoncule antennulaire, terminé en pointe aiguë;

— cornée bien pigmentée, plus large que le pédoncule; pas de cornée secondaire;

— troisième péréiopode dépassant l'extrémité de l'écaille antennaire du dactyle et d'un peu moins de la moitié du propode (mâle); mérus avec, dans sa moitié distale, de cinq à sept fortes épines mobiles latéro-ventrales et, dans sa moitié proximale, trois épines mobiles mésio-ventrales; dactyle orné de cinq ou six spinules ventrales; rapport des longueurs des articles comme suit (mâle et femelle respectivement) : IM/C : 3,5 et 3,3; P/C : 1,9 et 2,0; P/D : 4,7 et 5,2;

— quatrième péréiopode (présent chez le spécimen mâle seulement) : ischion et mérus complètement fusionnés (plus aucune trace de ligne de suture); appendice dépassant l'extrémité de l'écaille antennaire du dactyle et de moins de la moitié du propode; mérus avec, dans sa moitié distale, cinq ou six épines latéro-ventrales, deux épines proximo-ventrales, et une petite épine disto-dorsale; dactyle avec six spinules; rapport des longueurs des articles comme suit : IM/C : 2,6; P/C : 1,8; P/D : 6,6;

— ischion et mérus du cinquième péréiopode séparés par une ligne de suture; mérus avec cinq (mâle) ou une (femelle) épines latéro-ventrales et une petite épine disto-dorsale; dactyle avec neuf (mâle) ou six (femelle) spinules; rapport des longueurs des articles comme suit (mâle et femelle respectivement) : IM/C : 2,2 et 2,1; P/C : 1,6 et 1,7; P/D : 7,4 et 8,7.

Affinités

Par l'ensemble de ces caractères, ces deux spécimens peuvent être rattachés au groupe *Stylodactylus stebbingi* Hayashi et Miyake, 1968, *Stylodactylus tokarensis* Zarenkov, 1968, *Stylodactylus licinus* Chace, 1983, espèces qui montrent entre elles des affinités (Chace, 1983 : 10; Cleva, 1990 : 90 et 94). L'absence de ligne de suture entre l'ischion et le mérus de P4, observé chez le mâle des Bahamas, exclut son identification à *Stylodactylus stebbingi* d'Afrique du Sud, espèce la plus proche géographiquement; il en est de même pour la femelle qui, bien que dépourvue de P4, paraît ne pas appartenir à ce taxon compte tenu de la faible spinulation du mérus de P5 (une seule épine latéro-ventrale, subdistale, contre cinq à onze chez *S. stebbingi*).

Le mauvais état de ces spécimens ne permet pas d'indiquer s'ils appartiennent à la même espèce, s'ils sont identifiables à *S. tokarensis* et/ou à *S. licinus*, ou si, au contraire, ils appartiennent à une ou deux espèces nouvelles.

Conclusion

Les nouveaux taxons de Stylodactylidae recensés dans l'Atlantique montrent que la représentation de la famille dans cet océan est plus diversifiée qu'il n'y paraissait jusqu'alors et

il y a tout lieu de penser qu'un dépouillement plus approfondi du matériel carcinologique rapporté lors des campagnes océanographiques permettrait d'étoffer sensiblement cette liste.

On retiendra que, dans l'état actuel de nos connaissances :

— seul le genre *Stylodactylus* est représenté dans l'Atlantique, tandis que trois genres supplémentaires (*Neostylodactylus, Parastylodactylus,* et *Stylodactyloides*), soit au total 23 espèces, existent dans l'Indo-ouest Pacifique;

— les espèces atlantiques montrent de grandes affinités avec certaines formes indo-ouest pacifiques : ainsi en est-il de *S. serratus* avec *S. discissipes,* de *S. rectirostris* avec *S. libratus*, de *S. profundus* que l'on rencontre dans les deux régions, de *S.* sp. enfin avec *S. licinus* et *S. tokarensis.*

Remerciements

Le Dr. C. H. M. Fransen, du Rijksmuseum van Natuurlijke Historie de Leyde, a bien voulu nous confier les Stylodactylidae récoltés par les campagnes américaines et belges. Le Dr. F. A. Chace, du National Museum of Natural History de Washington, ainsi que nos collègues M. de Saint Laurent et A. Crosnier ont accepté de relire notre travail et d'en effectuer la critique. M. J. Rebière a repassé à l'encre les dessins que nous avons nous-même réalisés.

A tous nous adressons nos sincères remerciements.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Chace, F. A., Jr., 1983. — The Caridean Shrimps (Crustacea : Decapoda) of the Albatross Philippines Expedition, 1907-1910. Part 1 : Family Stylodactylidae. *Smithson. Contr. Zool.*, (381) : 1-21, fig. 1-8.

Cleva, R., 1990. — Crustacea Decapoda : les genres et les espèces indo-ouest-pacifiques de Stylodactylidae. *In* : Résultats des Campagnes MUSORSTOM, 6. A. Crosnier éd., *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (A), **145** : 71-136.

Crosnier, A., et J. Forest, 1973. — Les crevettes profondes de l'Atlantique oriental tropical. *Faune tropicale,* **19** : 1-409, fig. 1-121.

Faxon, W., 1896. — Reports on the Results of Dredging, under the Supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico and the Carribean Sea, and on the East Coast of the United States, 1877 to 1880, by the U.S. Coast Survey Steamer « Blake », Lieut.-Commander C. D. Sigsbee, U.S.N., and Commander J. R. Bartlett, U.S.N., Commanding. XXXVII. Supplementary notes on the Crustacea. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.,* **30**, (3) : 153-166, pl. 1-2.

Lemaître, R., 1984. — Decapod crustaceans from Cay Sal Bank, Bahamas, with notes on their zoogeographic affinities. *J. crust. Biol.,* **4** (3) : 425-447, fig. 1-9.

Milne Edwards, A., 1881. — Description de quelques Crustacés Macroures provenant des grandes profondeurs de la mer des Antilles. *Annls Sci. nat.* (Zool.), (6) **11** (4) : 1-16.

— 1883. — Recueil de figures de Crustacés nouveaux ou peu connus. 1re livraison : 1-3, pl. 1-44.

Stebbing, 1914. — South African Crustacea (Part VII, of S. A. Crustacea, for the Marine Investigations in South Africa). *Ann. S. Afr. Mus.,* **15** (1) : 1-55, pl. 65 (1)-76 (12).

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **12**, 1990,
section A, n° 1 : 177-185.

Currothelphusa asserpes gen. nov., sp. nov. (Crustacea Decapoda Brachyura Sundathelphusidae) from a cave in Halmahera, Moluccas

by Peter K. L. Ng

Abstract. — A new genus and species of freshwater crab of the family Sundathelphusidae, *Currothelphusa asserpes* gen. et sp. nov., is described from a cave on the island of Halmahera in the Indonesian Moluccas. It is allied to the genera *Sundathelphusa* and *Archipelothelphusa*, but easily separated by its more convex carapace, long ambulatory legs, well developed epigastric and postorbital cristae, and distinctly T-shaped male abdominal segment. The holotype has two pairs of male second pleopods, which is an anomalous condition.

Key-words. — Brachyura, Sundathelphusidae, *Currothelphusa asserpes*, new genus and new species, cavernicole, Halmahera, Moluccas, aberrant male, two pairs of male second pleopods.

Résumé. — Un nouveau genre et une nouvelle espèce de crabe d'eau douce de la famille Sundathelphusidae, *Currothelphusa asserpes* gen. et sp. nov., sont décrits d'une grotte de l'île de Halmahera (Moluques). Le genre est voisin des genres *Sundathelphusa* et *Archipelothelphusa* mais s'en distingue aisément par sa carapace plus convexe, par ses pattes ambulatoires allongées, par les crêtes épigastriques et postorbitaires de la carapace bien développées et par l'abdomen mâle distinctement en forme de T. L'holotype a deux paires de Pl2 mâles, ce qui est une anomalie.

P. K. L. Ng, *Department of Zoology, National University of Singapore, Kent Ridge, Singapore 0511, Republic of Singapore.*

Introduction

The author recently had an opportunity to study the carcinological material collected by the 1988 French "MALU" Expedition to Halmahera (Indonesian Moluccas) and Thailand by the Association Pyrénéenne de Spéléologie and University Paul Sabatier, Toulouse. Two specimens were found to represent an undescribed species of sundathelphusid. This new species could not be satisfactorily classified in any of the known sundathelphusid genera, and a new genus has been established to accomodate it.

The description of this new genus and species, *Currothelphusa asserpes* gen. et sp. nov., forms the content of the present paper. Type specimens are deposited in the Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), Paris; and the Zoological Reference Collection (ZRC) of the Department of Zoology, National University of Singapore. Measurements given are of the carapace width and length respectively. The male first and second pleopods are abbreviated as the G1 and G2s respectively. Morphological terminology essentially follows that used by Ng (1988).

Family SUNDATHELPHUSIDAE Bott, 1969

CURROTHELPHUSA gen nov.

DIAGNOSIS : Carapace transverse, broader than long, surfaces relatively smooth, glabrous, distinctly convex, especially branchial regions which appear swollen, lateral parts of anterolateral and posterolateral regions with distinct but very low and almost smooth oblique striae. Epigastric and postorbital cristae well developed and distinct, separated, not confluent, anterolateral margin strongly convex, cristiform, external orbital angle sharply triangular, low but distinct, almost confluent with anterolateral margin, outer margin almost straight or slightly concave, epibranchial tooth indistinct. Posterolateral margin distinctly converging. Ambulatory legs greatly elongated, especially merus, propodus and dactylus, merus without distinct subterminal spine, as long as or slightly longer than length of carapace. Male abdomen strongly T-shaped, lateral margins of sixth and seventh segments distinctly concave. G1 stout, slightly sinuous, directed outwards, terminal segment cylindrical, about one fifth length of subterminal segment. G2 distal segment (= flagellum) well developed, shorter than elongate basal segment.

TYPE SPECIES : *Currothelphusa asserpes* sp. nov.

ETYMOLOGY : The generic name is derived from the Latin "currere" for run, and the name "Thelphusa", alluding to the cursorial abilities of the crab as suggested by its long ambulatory legs. The gender is feminine.

Currothelphusa asserpes sp. nov.

(Fig. 1-2; pls. 1-2)

DIAGNOSIS : As for genus.

MATERIAL EXAMINED : Halmahera, Indonesian Moluccas, Batu Lubang cave, near village of Sagea, in small pond or on clay, "MALU 40", leg. L. DEHARVENG, 20 to 28.vii.1988 : holotype ♂ 43.0 by 33.2 mm (MNHN-B20991), paratype ♂ 30.1 by 24.0 mm (ZRC 1989.2156).

DESCRIPTION OF MALE HOLOTYPE

Carapace transverse, broader than long, surfaces convex, glabrous, regions distinct, branchial regions inflated. Cervical groove broad but not very deep, extending from epibranchial tooth to well developed H-shaped central depression. Epigastric cristae well developed, but margins not sharp, straight, slightly forward of postorbital, separated by deep groove. Postorbital cristae distinct, sharp, becoming low and indistinct towards anterolateral margin, separated from epigastric by small, shallow and rather indistinct notch. Frontal margin straight or slightly sinuous, frontal median triangle distinct, upper margin strongly developed, almost confluent with lateral margins. External orbital angle triangular, outer margin twice length of inner, not projecting beyond frontal margin. Anterolateral margin distinctly convex, slightly crested, margins almost smooth, epibranchial tooth well developed

and distinct but not very sharp, separated from external orbital angle by distinct V-shaped notch. Posterolateral margin slightly convex, converging. Anterolateral and posterolateral regions lined with numerous distinct, low, oblique striae. Suborbital, sub-branchial, subhepatic and pterygostomial regions rugose. Posterior margin of epistome with well developed median triangle, tip rounded. Third maxilliped with distinct oblique ischial sulcus, closer to inner margin, exopod with well developed flagellum extending beyond width of merus. Mandibular palp with two terminal folds.

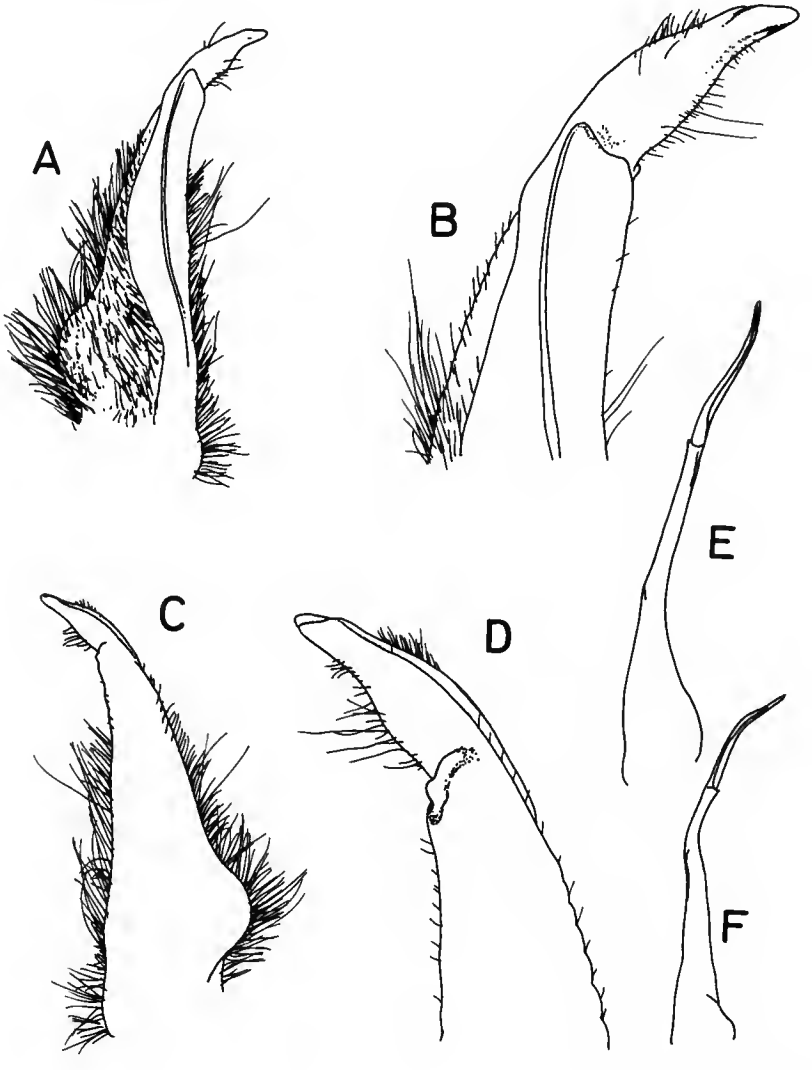


FIG. 1. — *Currothelphusa asserpes* gen. et sp. nov., holotype male, 42.6 by 32.8 mm (MNHN-B20991). A, B, G1 (ventral view); C, D, G1 (dorsal view); E, first G2; F, second G2.

Chelipeds asymmetrical, left larger, palm appearing inflated, fingers as long as or shorter than palm, surfaces rugose, lined with oblique striae. Cutting edge of fingers with numerous closely packed teeth of varying sizes, larger on pollex, tips of fingers strongly hooked, beige-coloured.

Ambulatory legs very long, especially meri, propodi and dactyli, meri of first three pairs (detached) as long as or slightly longer than length of carapace. Second pair longest. Margins of merus crested, slightly serrated, without distinct subterminal spine.

Ventral surfaces smooth, male abdomen distinctly T-shaped, segments gradually narrowing from one to seventh, first segment reaching to base of last pair of ambulatory legs. Sixth segment longer than seventh, lateral margins of sixth and seventh concave, tip of seventh rounded. G1 stout, subterminal segment gradually tapering from broad base, terminal segment approximately one fifth length of subterminal, cone-shaped, bent outwards. Two pairs of G2s present (anomalous), first pair in front of and better developed than second, distal segments of both pairs shorter than their respective basal segments.

ETYMOLOGY : The specific name is derived from the Latin "asser" for pole, and "pes" for leg, alluding to the long slender ambulatory legs of the species.

REMARKS

The smaller male paratype agrees with the holotype male in most respects except that its carapace convexity is less pronounced and the anterolateral margins less convex. Its chelipeds are also approximately equal in size. The general shape of its G1 agrees with the holotype but the terminal segment is straighter and almost in line with the subterminal segment and is not distinctly bent outwards at an angle.

Currothelphusa asserpes gen. et sp. nov. is remarkable mainly because of its long

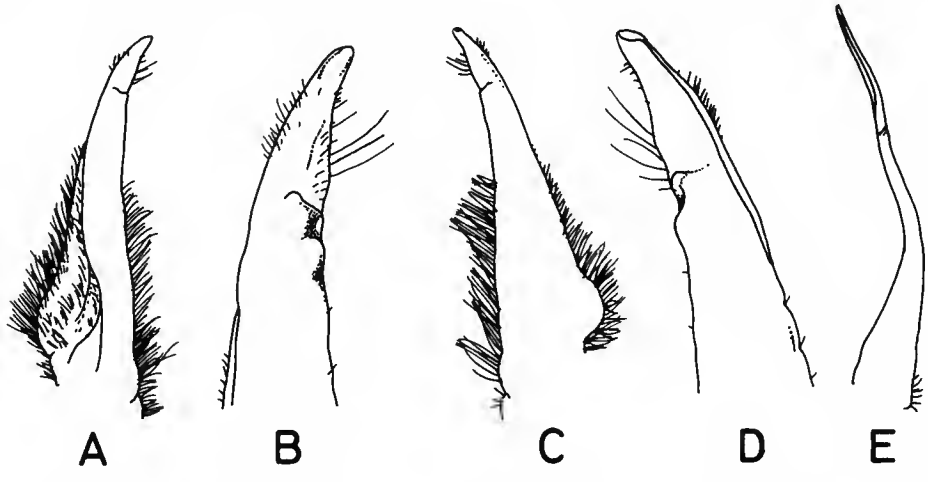


FIG. 2. — *Currothelphusa asserpes* gen. et sp. nov., paratype male, 30.1 by 24.0 mm (ZRC 1989.2156). A, B, G1 (ventral view); C, D, G1 (dorsal view); E, G2.

ambulatory legs. In general, the carapace is similar to some species of the genus *Sundathelphusa* Bott, 1969, but none of these species have ambulatory legs as long as those on *Currothelphusa*. With regards to the carapace, *C. asserpes* is closest to *Sundathelphusa cassiope* (De Man, 1902), and *S. rubra* (Schenkel, 1902), both from Sulawesi (Celebes), especially the former. NG & STUEBING (1989) commented that of the eight species and subspecies of *Sundathelphusa* recognised by BOTT (1969, 1970), two, *S. minahassae* (Schenkel, 1902), and *S. halmaherensis* (De Man, 1902), as well as *S. tenebrosa* Holthuis, 1979, and *S. aspera* Ng & Stuebing, 1989 from Sabah, Borneo, should perhaps be separated on account of their more rugose carapaces and well developed epigastric and postorbital cristae. These species however, have much flatter and much more rugose carapaces, appearing quite different externally compared to *Currothelphusa*. Although *C. asserpes* has the general carapace form of the remaining *Sundathelphusa* species, none have the epigastric and postorbital cristae as well developed. These differences, together with the long ambulatory legs of the Halmahera specimens, have prompted the author to establish a new genus, *Currothelphusa*, allied to but distinct from *Sundathelphusa*.

The only other sundathelphusid known from Halmahera, *S. halmaherensis* (De Man, 1902) was described on the basis of a small male specimen (see BOTT, 1970; HOLTHUIS, 1979). The carapace and legs of this species however, are very different from *Currothelphusa asserpes*, and there can be no doubt that they are separate taxa.

As to its long ambulatory legs, *Currothelphusa* resembles the genus *Archipelothelphusa* Bott, 1969. The latter genus is known on the basis of four species from the Philippines (BOTT, 1970; TAKEDA, 1983). It is perhaps closest to *A. sutteri*, known only from a single female collected from Luzon, especially with regards to its swollen and rather smooth carapace. In this species however, the epigastric and postorbital cristae are confluent, with the epigastric cristae sharp, and slightly below the postorbital, unlike *C. asserpes*. As it is, the present author has reservations about classifying *A. sutteri* in the genus *Archipelothelphusa*, as well as with BOTT's (1970) synonymising of several Filipino species under *A. grapsoides* (H. Milne Edwards, 1853). At least one of these synonymies, *Para-Bary-Thelphusa grapsoides longipes* Balss, 1937, appears to be unwarranted (unpublished data). *Archipelothelphusa* has to be revised before more detailed comparisons with *Currothelphusa* can be made.

The G1 structures of all three genera, although helpful in separating most of the species, are however, not very useful in delimiting the various genera due to their general similarity. Moreover, as a comparison of the G1 structures of the two type males of *C. asserpes* has shown, they may vary slightly within a species.

Perhaps one of the most interesting features of the holotype male is the observation of two pairs of G2s, not previously reported for any brachyuran. Both pairs are on the second male abdominal segment. The second pair, although less well formed than the first, are clearly functional and not degenerated or otherwise. GORDON (1963) reported an anomalous spider crab (*Pleistacantha moseleyei*) as having five pairs of male pleopods; the single pair of G1s being normal, but with four pairs of G2s, all of which had a distinct exopodite each. The G2s of the type specimen of *Currothelphusa asserpes* however, do not have any trace of exopodites. The anomalous pair of G2s in *C. asserpes* could have arisen through a faulty or aberrant moult, in which the pre- (or post-) moult pair of G2s were inadvertently retained together with the post- (or pre-) moult pair.

The type specimens of *C. asserpes* were described as being pink in life. Both specimens

were collected in caves, but other than its unusually long legs and relatively paler coloration, this species is unlikely to be an obligate cavernicole as its eyes are not reduced to any degree (see HOLTHUIS, 1979; NG & GOH, 1987). They are also probably found in suitable epigeal habitats. DEHARVENG (*in litt.* 13 September 1988) wrote that these crabs were quite common in the cave, in small ponds far from, as well as near or in the underground cave river.

Acknowledgements

The author is grateful to Dr. Louis DEHARVENG (Université Paul Sabatier, Toulouse, France) for the opportunity to study the material from the French "MALU" expedition. Thanks is also due to Dr. Danièle GUINOT (Paris Museum) for her generous help in the course of this study.

REFERENCES

BOTT, R., 1969. — Flüsskrabben aus Asien und ihre klassifikation. *Senckenberg. biol.*, **50** : 359-366.

— 1970. — Die Süsswasserkrabben von Europa, Asien, Australien und ihre Stammesgeschichte. Eine Revision der Potamoidea und der Parathelphusoidea. (Crustacea, Decapoda). *Abh. senckenb. Naturforsch. Ges.*, **526** : 1-338, pls. 1-58.

GORDON, I., 1963. — An anomalous adult male spider crab with five pairs of pleopods. *Crustaceana*, **5** (2) : 151-154.

HOLTHUIS, L. B., 1979. — Cavernicolous and terrestrial decapod crustacea from northern Sarawak, Borneo. *Zool. Verh.*, **171** : 1-47, pls. 1-8.

NG, P. K. L., 1988. — The Freshwater Crabs of Peninsular Malaysia and Singapore. Dept. Zool., Natn. Univ. Singapore, Shinglee Press, Singapore, pp. i-viii, 1-156, figs. 1-63, 4 colour plates.

NG, P. K. L., and R. GOH, 1987. — Cavernicolous freshwater crabs (Crustacea Decapoda, Brachyura) from Sabah, Borneo. *Stygologia*, **3** (4) : 313-330, pls. 1-3.

NG, P. K. L., and R. STUEBING, 1989. — Description of a new species of montane freshwater crab of the genus *Sundathelphusa* Bott, 1969 (Crustacea : Brachyura : Decapoda : Brachyura : Gecarcinucoidea) from Borneo. *Malay. Nat. J.*, Kuala Lumpur, **43** (1) : 13-19.

TAKEDA, M., 1983. — A new cavernicolous crab from Bohol, the Philippines. *Bull. natn. Sci. Mus.*, (A), **9** (4) : 169-173.

PLATE 1

Currothelphusa asserpes gen. et sp. nov., holotype male, 42.6 by 32.8 mm (MNHN-B20991). A, dorsal view; B, ventral view; C, frontal view; D, chelae.

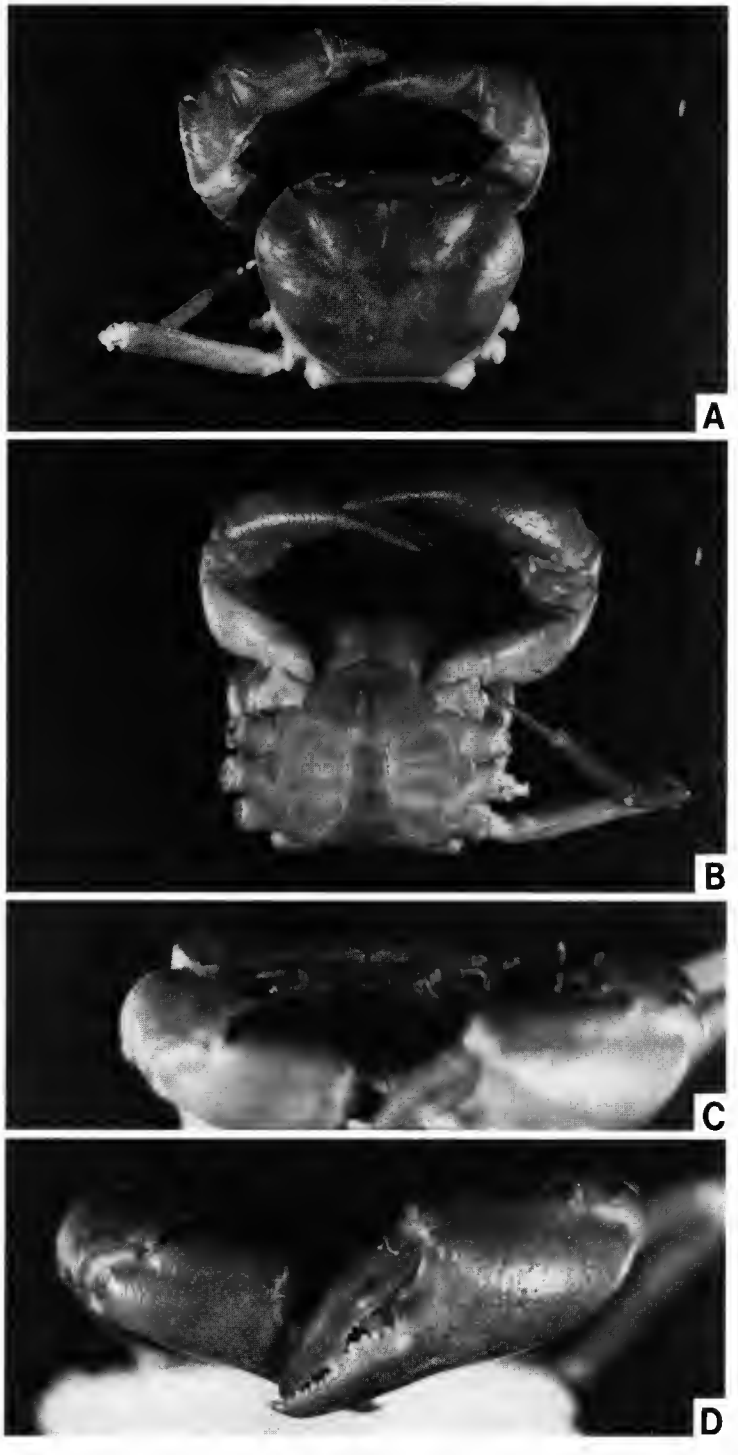


PLATE I

PLATE 2

Currothelphusa asserpes gen. et sp. nov., paratype male, 30.1 by 24.0 mm (ZRC 1989.2156). A, dorsal view; B, ventral view; C, frontal view.

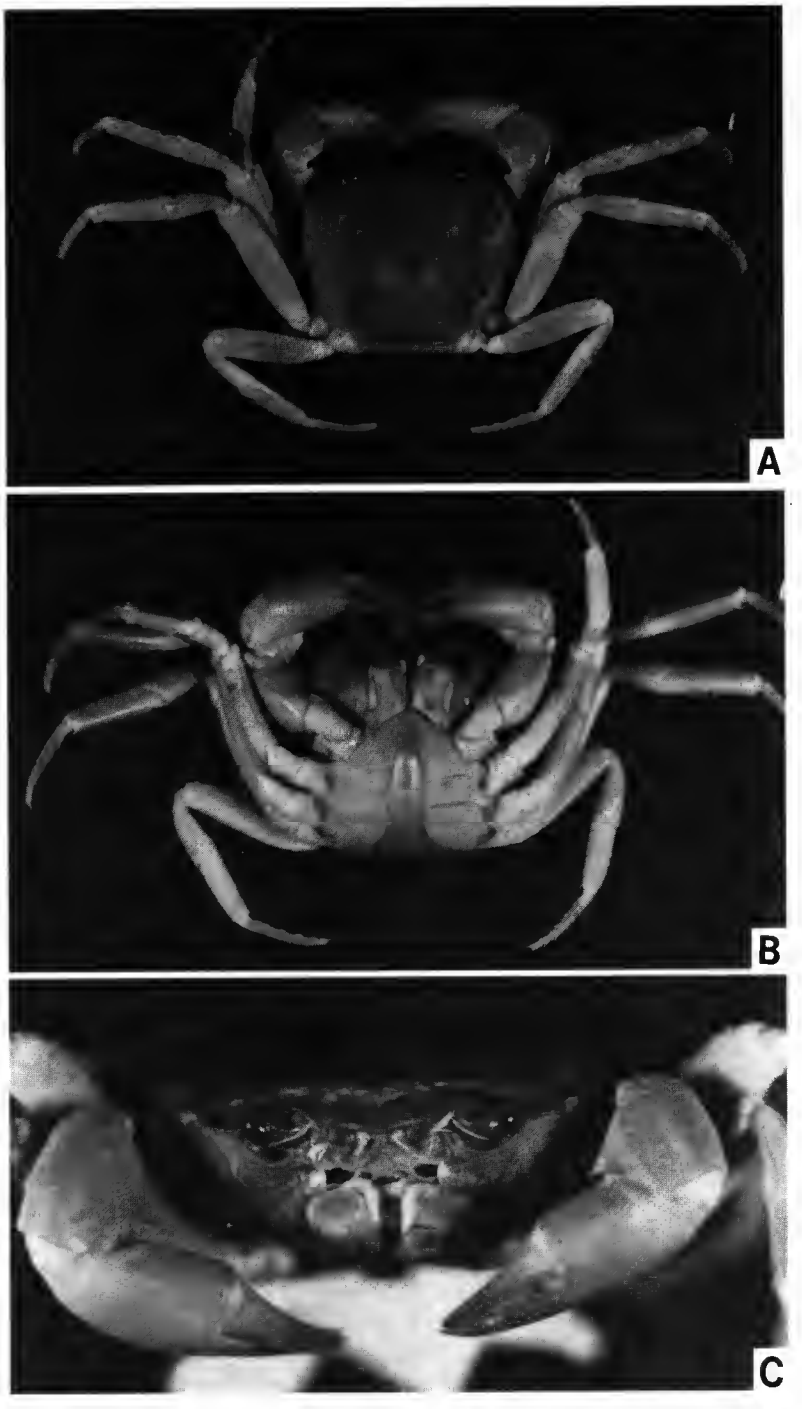


PLATE II

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **12**, 1990,
section A, n° 1 : 187-195.

Trizopagurus rubrocinctus sp. nov. des îles du Cap-Vert (Decapoda, Diogenidae)

par Jacques FOREST et J. Enrique GARCIA RASO

Résumé. — Une espèce nouvelle de pagure Diogenidae, *Trizopagurus rubrocinctus* sp. nov., est décrite des îles du Cap-Vert. Elle est comparée aux deux espèces auxquelles elle est apparentée, *T. melitai* (Chevreux et Bouvier) de l'Atlantique ouest-africain, et *T. magnificus* (Bouvier) du Pacifique oriental tropical.

Abstract. — A new species of diogenid hermit crab, *Trizopagurus rubrocinctus*, is described from the Cape Verde Islands. It is compared with two related species, *T. melitai* (Chevreux et Bouvier) from the West-African Atlantic, and *T. magnificus* (Bouvier), from the Eastern Tropical Pacific.

J. FOREST, *Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), 61, rue Buffon, 75231 Paris cedex 05, France.*
J. E. GARCIA RASO, *Universidad de Málaga, Facultad de Ciencias, Departamento de Biologia Animal (Zoologia), 29071 Málaga, Espagne.*

Un petit Diogenidae recueilli dans les eaux peu profondes de l'île de Sal (îles du Cap-Vert) appartient à une espèce nouvelle du genre *Trizopagurus*. Ce genre, établi en 1952 (FOREST, 1952*a* : 255), qui se distingue des autres représentants de la famille par la présence d'un appareil stridulatoire sur les chélipèdes, comprend plusieurs groupes d'espèces caractérisés notamment par la structure et le développement de cet appareil stridulatoire et par l'ornementation des trois premières paires d'appendices thoraciques (FOREST, 1952*b* : 35).

Trizopagurus rubrocinctus sp. nov. prend place dans le groupe qui ne réunissait jusqu'à présent que *T. melitai* (Chevreux et Bouvier, 1892), type du genre, de l'Atlantique oriental tropical, et *T. magnificus* (Bouvier, 1898) du Pacifique oriental tropical.

La présente note comporte une description des principaux caractères taxonomiques qui séparent la nouvelle espèce des deux espèces apparentées et une comparaison avec celles-ci. Les relations entre les différents groupes d'espèces actuellement rangées dans le genre *Trizopagurus* seront envisagées dans un travail de révision entrepris par l'un de nous (J. F., *cf.* p. 192).

Les dimensions indiquées pour les spécimens sont celle de la carapace, depuis le rostre jusqu'à l'échancrure médiane postérieure (Lc) et celle, plus précise, de l'écusson (Le).

La longueur des pédoncules oculaires a été mesurée le long du bord latéral, entre sa base et le niveau du bord antérieur de la cornée. Celle des articles des pattes ambulatoires est celle de leur bord dorsal, et, pour le dactyle, correspond à la distance séparant en ligne droite l'articulation dorsale et la pointe de l'ongle. La largeur des articles est celle, maximale, de la face latérale.

Trizopagurus rubrocinctus sp. nov.
(Fig. 1-4)

MATÉRIEL. — 1 ♀ ovig. holotype, 6,6 mm (Lc), 3,6 mm (Le). Iles du Cap-Vert : I. de Sal, baie de Fontona, 0-5 m, coll. 8.08.1985 (Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid).

DESCRIPTION

Céphalothorax : Écusson plus long que large, le rapport de ses dimensions égal à 1,2 ; ses bords latéraux convexes, sa surface légèrement bombée avec de faibles dépressions arrondies et, sur les côtés, des rugosités correspondant à des insertions de soies. Bord frontal présentant une avancée rostrale en triangle obtus, arrondi au sommet et dépassant les saillies postantennaires faiblement acuminées. Région mésogastrique limitée postéro-latéralement par un sillon en V, prolongé jusqu'au sillon cervical par une ligne médiane.

Région cardiaque entière, légèrement rétrécie en avant.

De longues soies brunes, surtout arrangées en courtes rangées transverses, sont insérées de part et d'autre de l'écusson, en arrière du sillon cervical, et, éparses, sur les régions branchiales.

Pédoncules oculaires subégaux, le gauche très légèrement plus long. Présentant un diamètre minimal vers leur milieu, ils s'élargissent fortement jusqu'à leur base et, plus faiblement, jusqu'aux cornées. Celles-ci, hémisphériques, dotées d'une petite échancrure postérieure, ont un diamètre compris 1,4 fois dans le diamètre proximal des pédoncules et cinq fois environ dans leur longueur.

Écailles oculaires écartées, larges à la base, leur partie distale triangulaire, à sommet acuminé.

Pédoncules antennulaires robustes, n'atteignant pas tout à fait la base des cornées ; leur dernier article environ quatre fois plus court que l'écusson.

Pédoncules antennaires se terminant nettement en arrière des cornées. Deuxième article avec une forte saillie antéro-latérale épineuse. Écaille antennaire dépassant la base du dernier article du pédoncule, armée de deux (à droite) ou trois (à gauche) dents distales aiguës, suivies de deux ou trois autres dents du côté mésial. Flagelle de 31-32 articles, plus court que la carapace.

Chélipèdes (fig. 2, 3 : chélipède gauche) semblables et égaux : mérus massif, avec une forte saillie ventrale formant une pyramide triangulaire à sommet légèrement émoussé. La face antérieure de cette pyramide, limitée par des arêtes granuleuses, est faiblement excavée pour recevoir le carpe et la partie proximale de la main, lorsque celle-ci est rabattue contre le mérus.

Longueur du carpe légèrement supérieure à celle de son bord disto-dorsal. Largeur maximale de la main égale au 3/5e de sa longueur totale. Région palmaire d'un quart plus courte que les doigts.

Face dorso-latérale de la main et du carpe couverte de tubercules coniques peu denses. Ces tubercules, légèrement inclinés vers l'avant, sont bas et émoussés, sauf au voisinage des bords des articles où ils sont plus forts et plus élevés ; sur le carpe en particulier, du côté mésial,

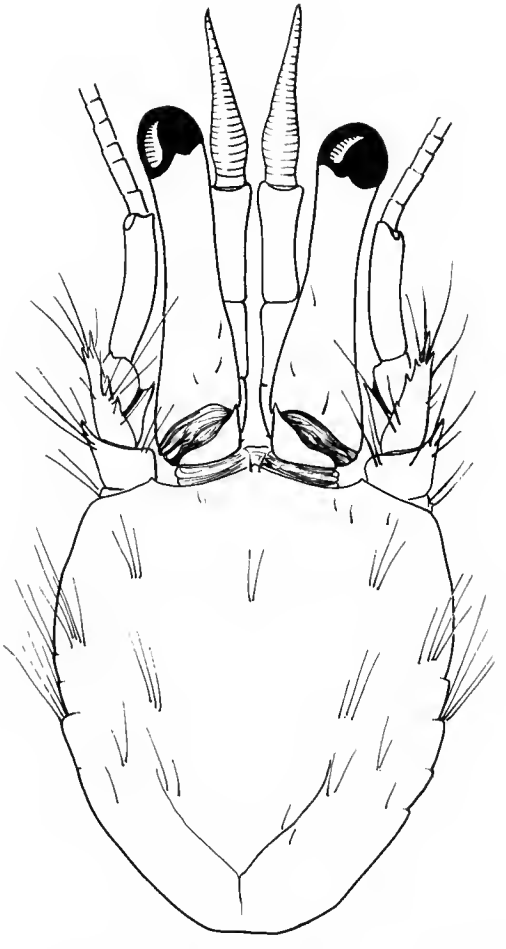


FIG. 1. — *Trizopagurus rubrocinctus* sp. nov., île de Sal, ♀ holotype 6,6 mm : écusson céphalothoracique et appendices céphaliques antérieurs.

ils prennent la forme de dents assez aiguës. Sur une partie de la région palmaire et sur le carpe, chaque tubercule est bordé vers l'avant par des soies brunes assez courtes (cils), disposées en arcs de cercle. Sur le carpe, des soies raides, beaucoup plus longues, brunes également, sont insérées isolément en avant d'une partie des tubercules ; des soies similaires sont aussi présentes sur la face ventrale de la main, ainsi que sur le bord dorsal et sur la saillie ventrale du mérus.

Sur la face mésiale de la main (fig. 3) existe un appareil stridulatoire constitué par des tubercules à sommet corné dont six sont alignés le long du bord d'articulation avec le dactyle et quatre légèrement en arrière; d'autres sont isolés, plus en arrière encore. Seuls quatre tubercules de la première ligne et deux de la seconde, ceux situés le plus près du bord dorsal, présentent un notable prolongement postérieur de la pointe distale, sous la forme d'une crête

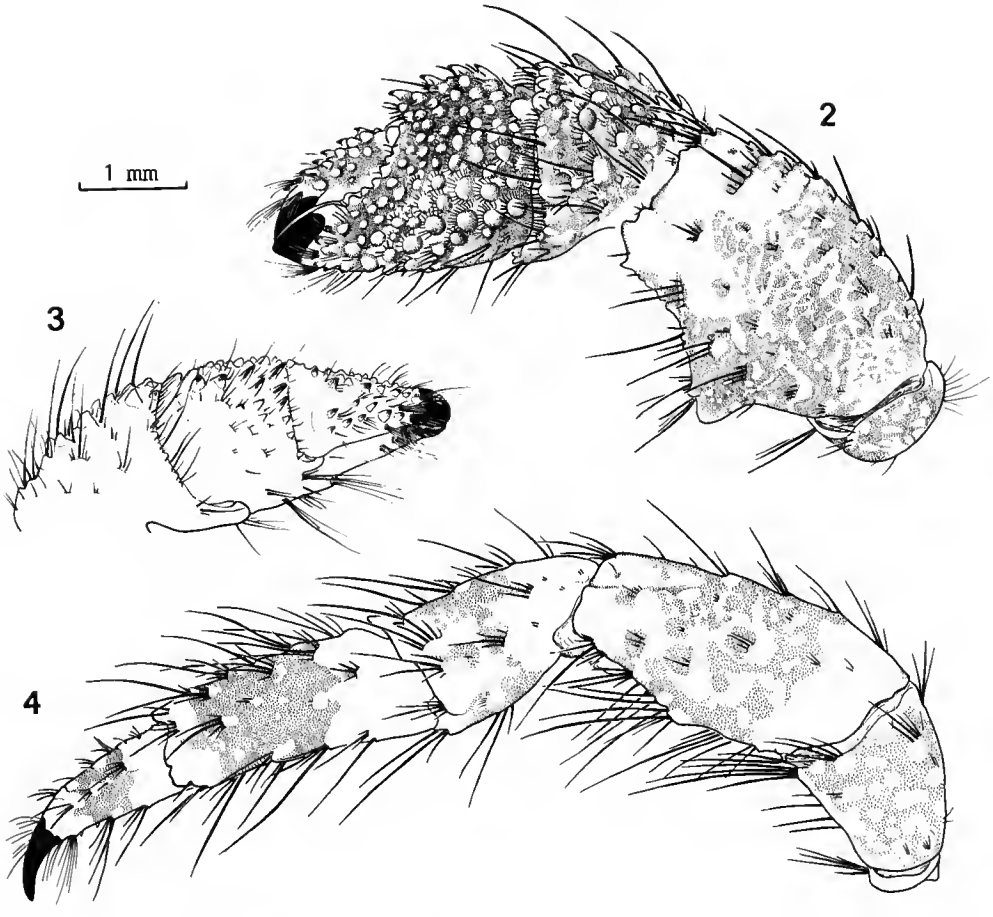


FIG. 2-4. — *Trizopagurus rubrocinctus* sp. nov., île de Sal, ♀ holotype 6,6 mm : 2, chélipède gauche, vue dorso-latérale ; 3, *id.*, vue mésiale de la main ; 4, 3e péréiopode gauche, vue latérale.

Les marques colorées n'ont été représentées que sur les figures 2 et 4.

cornée courte et assez large, à orientation oblique par rapport à l'axe longitudinal de l'article. Le dactyle porte également des tubercules dont la pointe cornée, inclinée vers l'avant, s'étire quelque peu vers l'arrière.

Deuxième et troisième péréiopodes trapus, ceux du côté droit légèrement plus longs. Deuxième péréiopode gauche à mérus deux fois plus long que large : propode d'un quart plus court que le mérus, et également deux fois plus long que large ; dactyle un peu plus court que le propode et doté d'un ongle fortement recourbé et acéré. Les articles du troisième péréiopode gauche (fig. 4) et des appendices droits homologues présentent des proportions voisines, sauf en ce qui concerne le propode qui est plus grêle, sa largeur maximale étant comprise jusqu'à 3,5 fois dans la longueur (sur P3 droit). Ces deux paires d'appendices sont armées d'une forte

dent disto-dorsale sur le carpe. Sur tous les articles, et particulièrement sur les régions dorso-latérale et ventrale, on observe des tubercules bas ou des petites crêtes peu saillantes, en avant et à la base desquels s'insèrent de courtes lignes de soies brunes, raides, de taille variée. Sous le dactyle, en arrière de l'ongle, une ligne de 4-5 épines cornées ne dépasse pas le tiers proximal de l'article.

Quatrième péréiopode à propode ovalaire, plus court que le mérus ; le carpe, de même longueur que le propode, porte une dent disto-dorsale ; la râpe, ovalaire, s'étend jusqu'à l'extrémité du doigt fixe.

Cinquième péréiopode chéliforme, à doigts subégaux, d'une longueur égale au quart environ de celle de la main.

Abdomen : Les cinq premières plaques tergales très faiblement sclérifiées, la sixième bien calcifiée, subrectangulaire, divisée en arrière de son milieu par une profonde dépression transverse et longitudinalement par un sillon peu marqué, un peu plus proche du bord droit que du bord gauche ; sur la partie antérieure, de part et d'autre du sillon submédian, un groupe de longues soies raides. Des soies également, mais plus fines, sur les bords postérieur et postéro-latéraux.

Telson avec une paire d'encoches latérales profondes ; les lobes postérieurs arrondis, le gauche plus saillant que le droit, l'un et l'autre bordés de soies fines, assez longues.

L'abdomen porte du côté gauche quatre pléopodes biramés bien développés (Pl 2 à Pl 5), à exopodite nettement plus long que l'endopodite. Les deux rames des trois premiers pléopodes sont ovifères : les œufs, au nombre de 250 environ, sont légèrement ovoïdes, mesurant en moyenne 650 × 700 µm. Le quatrième pléopode, légèrement plus petit, n'est pas ovifère.

Les uropodes sont fortement inégaux, le gauche étant environ deux fois plus grand que le droit. Les bords antérieur et latéral de l'exopodite, qui s'inscrivent dans un angle légèrement obtus, se rejoignent suivant une courbe régulière.

Coloration (en alcool) : Les régions antéro-latérales de l'écusson sont rouge vermillon, avec des taches blanchâtres ; cette pigmentation est limitée par deux lignes virtuelles joignant le rostre au tiers antérieur des bords latéraux. En arrière, la région frontale et la partie antérieure de la région gastrique sont blanches avec quelques taches rougeâtres. Le reste de l'écusson est blanc, lavé de rose, teinte qui s'étend quelque peu en arrière du sillon cervical. Les pédoncules oculaires sont d'un orange intense avec quelques taches blanches vers la base. Écailles oculaires, pédoncules antennulaires et antennaires sont rougeâtres. Le flagelle antennaire est orange.

Sur les chélipèdes, carpe et main ont une teinte d'ensemble rouge vermillon, sur laquelle ressortent les tubercules d'un blanc plus ou moins rosé, d'aspect translucide. Le mérus est rouge avec des marbrures blanchâtres et de larges plages rosées sur les faces latérale et surtout mésiale. Sur les deuxièmes et troisièmes péréiopodes la coloration présente une combinaison complexe de blanc rosé et de rouge. Le rouge, avec des macules blanches, domine sur l'ischion et le mérus des P2, mais ce dernier article est blanc proximalement et blanc également distalement, avec des taches rouges en avant des insertions sétifères. Sur le mérus des P3 c'est le blanc qui domine avec des taches rouges marquant les insertions sétifères. Sur les deux paires d'appendices, les trois articles distaux apparaissent comme annelés de rouge et de blanc : le carpe est blanc en arrière d'une région distale maculée de rouge ; le propode porte un anneau d'un rouge intense avec des taches blanches en arrière des insertions pilifères, entre deux

anneaux blancs, l'un étroit, distal, l'autre plus large, proximal ; de même le dactyle présente un anneau rouge similaire, entre deux anneaux blancs.

Les articles des quatrièmes péréiopodes sont rouges avec des marbrures ou taches blanches, sauf dans leur partie proximale qui est blanche. Les cinquièmes péréiopodes ont une coloration similaire, mais très atténuée.

Remarques

Les *Trizopagurus* connus jusqu'à présent se répartissent en trois groupes bien séparés. L'un inclut pour l'instant le seul *T. strigimanus* (White, 1847) signalé du sud-est de l'Australie et du Japon [1] entre 40 et 400 m.

Il est caractérisé notamment par une couverture de fortes dents épineuses sur les chélipèdes et par l'appareil stridulatoire formé de plaques cornées striées. Le second groupe, avec *T. strigatus* (Herbst, 1804) comme chef de file, comprend actuellement six espèces, auxquelles s'ajouteront plusieurs autres en cours de description. Il est largement distribué dans l'Indo-Ouest-Pacifique, de la côte africaine à la Polynésie et aux Hawaii, et dans l'Atlantique ouest-africain ; il se tient à des niveaux variables suivant les espèces, de la zone intertidale à plusieurs centaines de mètres. Ses représentants sont tous dotés de chélipèdes et de pattes ambulatoires à stries ciliées plus ou moins annulaires, et d'un appareil stridulatoire bien développé, mais en partie formé de plusieurs plages de crêtes cornées séparées.

Enfin le troisième groupe réunissait les deux espèces mentionnées plus haut, *T. melitai* connu du Sénégal au Ghana et aux îles du Cap-Vert et *T. magnificus* décrit de Basse-Californie et retrouvé au Mexique (côte pacifique) et aux îles Galapagos. L'une et l'autre sont intertidales et ont en commun des chélipèdes ornés de tubercules arrondis ou peu aigus, des pattes ambulatoires non annelées et un appareil stridulatoire peu développé par rapport à celui du groupe précédent.

Les trois groupes présentent chacun des caractéristiques bien tranchées, sans qu'aucune espèce n'apparaisse comme réellement intermédiaire [2].

L'holotype et spécimen unique de la nouvelle espèce, femelle ovigère à carapace de 6,6 mm (écusson : 3,6 mm), a été comparé à d'assez nombreux spécimens de *T. melitai* provenant principalement du Sénégal (*cf.* Forest, 1952*b* : 15, fig. 3, 12, 19) et aux deux spécimens disponibles de *T. magnificus*, l'holotype, de Basse-Californie, femelle de 15,5 mm (écusson : 9,0 mm) et un mâle d'Oaxaca (Mexique) de 18,5 mm (écusson : 9,9 mm) (*loc. cit.*, p. 12, fig. 2, 11, 18). Nous nous sommes également référés pour la coloration de la seconde espèce, à l'illustration de son synonyme (*Clibanarius chetyrkini* Boone, 1932 : 29, fig. 8).

La forme de l'écusson est assez voisine chez *T. rubrocinctus* et chez *T. melitai* : ses bords sont assez régulièrement convexes alors que chez *T. magnificus* une atténuation de la courbure à partie du tiers antérieur confère à la partie postérieure de l'écusson un aspect quelque peu triangulaire. Le rostre, très obtus chez les deux espèces est-atlantiques, est plus aigu chez celle du Pacifique.

1. En fait, les spécimens japonais appartiennent à une espèce distincte qui, en même temps que plusieurs espèces apparentées provenant d'autres régions, sera ultérieurement décrite (J. F.).

2. Il n'existe pas non plus de formes de transition parmi les nombreuses autres espèces reconnues mais encore non décrites. Les importantes particularités observées dans le groupe *strigimanus* nécessiteront sa séparation dans un genre distinct, et il en sera probablement de même pour le groupe *strigatus*. Le genre *Trizopagurus* se trouvera ainsi restreint au troisième groupe qui inclut l'espèce-type, *T. melitai* (J. F.).

Les pédoncules oculaires diffèrent par leur forme et leurs proportions chez les trois espèces. Le diamètre cornéen est compris de 5,0 à 6,0 fois dans la longueur des pédoncules oculaires chez *T. melitai* et il n'y a pas à cet égard de différence significative avec *T. rubrocinctus*, chez lequel ce rapport est de 5,0, mais avec une cornée nettement plus allongée. Cependant, chez la première espèce, seule la partie basale est fortement renflée, alors que chez la seconde l'élargissement intervient en arrière du milieu du pédoncule. Chez *T. magnificus*, au-dessus d'un court renflement basal, le pédoncule est cylindrique; le rapport du diamètre cornéen à la longueur du pédoncule est plus élevé que chez les deux autres espèces, mais très variable : égal à 6,3 chez le type, à 7,9 chez le plus grand spécimen.

Les longueurs relatives des pédoncules oculaires, antennulaires et antennaires, sujettes à de notables variations chez *T. melitai* et quelque peu différentes chez les deux *T. magnificus* examinés, ne permettent guère de rapprocher ou de séparer *T. rubrocinctus* de l'un ou de l'autre. En revanche, l'article distal des pédoncules antennulaires a une longueur égale au quart environ de celle de l'écusson chez les deux espèces est-atlantiques, au tiers chez *T. magnificus*. Les écailles oculaires, unidentées chez *T. rubrocinctus* et *T. melitai*, plus ou moins nettement bidentées chez *T. magnificus*, sont plus écartées dans la nouvelle espèce.

Si la forme et les proportions des articles des chélipèdes sont voisines chez ces *Trizopagurus*, leur ornementation est sans doute la caractéristique spécifique la plus frappante, en dehors de la coloration. La présence sur le carpe et la main de tubercules isolés de taille variée, chacun bordé vers l'avant de soies courtes, ou cils, disposées en arcs de cercle est commune à *T. magnificus* (Forest, 1952*b*, fig. 11) et à la nouvelle espèce, chez laquelle cependant les tubercules sont un peu plus petits et plus nombreux.

Chez *T. melitai* (Forest, *loc. cit.*, fig. 12), les tubercules, petits, arrondis, très peu saillants, sont organisés en courtes rangées transverses dont chacune est limitée en avant par un sillon et par une frange de courtes soies en arc de cercle. Cette disposition confère un aspect squameux à une partie de la face dorsale de la main, sauf au voisinage du bord préhensile du doigt fixe et sur le dactyle, où les tubercules restent isolés. Les mêmes formations en arcs de cercle sont présentes sur le carpe, certaines tendant cependant à s'aligner dans la région distale pour former une strie transverse continue.

Nous avons noté plus haut que l'appareil stridulatoire de *T. magnificus* et *T. melitai* était moins développé que dans le groupe *strigatus*. Dans les deux groupes les éléments de cet appareil sont constitués par des tubercules homologues de ceux présents sur la main. Les pointes cornées aiguës, inclinées vers l'avant, des moins modifiés de ces tubercules s'étirent postérieurement pour former d'étroites baguettes parallèles régulièrement espacées. Dans le groupe *strigatus* ces baguettes sont nombreuses, disposées en plusieurs plages qui occupent, suivant les espèces, un espace plus ou moins étendu en arrière du dactyle, et sont aussi souvent présentes sur ce dernier.

Chez *T. melitai* (Forest, 1952*b*, fig. 19) on trouve en arrière du dactyle une rangée de 8-9 baguettes de longueur décroissante à partir du bord dorsal, les dernières étant réduites à une petite protubérance cornée. Une seconde rangée, en arrière de la précédente comprend quatre baguettes bien différenciées et deux denticules cornés. Sur le dactyle, les forts tubercules cornés ne sont que légèrement étirés vers l'arrière. Un appareil stridulatoire similaire est présent chez *T. magnificus* (Forest, *loc. cit.*, fig. 18), mais avec des éléments cornés, et en particulier des baguettes différenciées, moins nombreux.

L'appareil stridulatoire de *T. rubrocinctus* apparaît comme plus réduit encore. Il comprend un petit nombre d'éléments cornés, dont quelques-uns seulement, près de l'angle disto-dorsal de la paume, sont étirés postérieurement en crêtes parallèles courtes et larges.

Chacune des trois espèces présente une sétosité caractéristique, particulièrement sur la face dorsale des chélipèdes. Chez *T. melitai*, ce sont essentiellement des soies courtes, des cils, fins et denses, disposés devant les groupes de tubercules. Chez *T. magnificus* les cils sont plus longs, plus épais, moins nombreux ; ils s'allongent notablement vers les côtés de la main et surtout sur le carpe, où, devant chaque tubercule, s'insère un éventail de soies dont certaines sont longues. On trouve chez *T. rubrocinctus* une sétosité voisine sur la main, mais sur le carpe on observe, en avant des tubercules, des arcs de cils courts et réguliers, au milieu desquels se dresse une très longue soie brune isolée. Sur les régions dorsales des deux paires de pattes suivantes, la première espèce ne porte que des soies relativement courtes, la seconde des soies assez longues, groupées en touffes serrées et la troisième des soies de taille variée, certaines très longues, formant des faisceaux moins denses que chez l'espèce précédente.

Les trois espèces ont également des colorations bien différentes. Chez *T. melitai*, la teinte générale des régions calcifiées, rouge marron sur le vivant, passe au rouge et au rose dans l'alcool, celle des pédoncules oculaires et des pattes ambulatoires tendant vers l'orange. L'écusson et la moitié proximale des pédoncules oculaires sont parsemés de taches blanchâtres petites ou très petites, avec des taches blanches arrondies beaucoup plus grandes et peu nombreuses. Ces taches, présentes sur les articles proximaux des pattes ambulatoires, s'atténuent et disparaissent sur le propode et le dactyle. Les chélipèdes sont de teinte assez uniforme, avec quelques taches blanches marquant les plus gros tubercules.

Des deux spécimens de *T. magnificus* examinés, seul le type, conservé pourtant depuis près d'un siècle, offre encore des restes de coloration : taches blanches sur un fond rosé. Cependant, la photographie de l'espèce synonyme, *T. chetyrkini* (Boone, 1932, fig. 8) précise la disposition des taches sur un fond dont l'auteur n'indique pas la teinte, mais qu'on peut présumer rouge foncé. Toutes les parties calcifiées, pédoncules oculaires compris, sont couvertes de taches blanches rapprochées, dont beaucoup, sur l'écusson et les pattes thoraciques, sont grandes et arrondies. Sur les chélipèdes, tous les tubercules sont blancs, quelle que soit leur taille.

Le type et spécimen unique de la nouvelle espèce a conservé, quatre ans après sa récolte, une très vive coloration. Celle-ci, telle qu'elle est décrite plus haut (p. 191), est tout à fait particulière et fort éloignée de celle des deux autres espèces du même groupe. Ainsi, la présence sur les deuxièmes et troisièmes péréiopodes d'anneaux rouges sur un fond blanc est tout à fait caractéristique et justifie le nom spécifique retenu.

En conclusion, *T. rubrocinctus* sp. nov. apparaît comme une espèce bien caractérisée, apparentée à *T. melitai* et à *T. magnificus*, mais plus proche de cette dernière par l'ornementation des chélipèdes, l'organisation de l'appareil stridulatoire et la sétosité.

Il faut noter que la nouvelle espèce ne peut être considérée comme une forme intermédiaire. On observe en effet chez elle, et plus accentuées encore, certaines particularités qui distinguent *T. magnificus* de *T. melitai*, avec un appareil stridulatoire plus réduit encore et la présence, en particulier sur le carpe des chélipèdes, de soies brunes plus longues et plus épaisses.

Il est remarquable que les relations taxonomiques entre ces *Trizopagurus* ne correspondent pas à leur distribution géographique. *T. rubrocinctus*, décrit des îles du Cap-Vert, est morphologiquement plus éloigné de *T. melitai* signalé de la même région que de *T. magnificus*,

localisé dans le Pacifique oriental. Ajoutons que les trois espèces ne présentent pas de différences dans leur habitat : elles ont toujours été récoltées en zone rocheuse, dans la zone intertidale et jusqu'à une profondeur de cinq mètres au plus.

Remerciements

Nous exprimons notre gratitude aux Drs Emilio ROLÁN, Angel A. LUQUE et José TEMPLADO, membres de la « Iª Expedición Ibérica al Archipiélago de Cabo Verde », qui ont recueilli et bien voulu nous confier le spécimen étudié. Nous remercions également Mlle Françoise THEUREAU qui a exécuté les dessins.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BOONE, L., 1932. — The littoral Crustacean fauna of the Galapagos Islands. Pt 2, Anomura. *Zoologica*, N. Y., **14** : 1-62.

BOUVIER, E.-L., 1898. — Sur quelques Crustacés Anomoures et Brachyures recueillis par M. Diguet en Basse-Californie. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, **4** : 371-384.

CHEVREUX, E., et E.-L. BOUVIER, 1892. — Paguriens. *In* : Voyage de la goélette « Melita » aux Canaries et au Sénégal, 1889-90. *Mém. Soc. zool. Fr.*, **5** : 83-144, pl. 2-4.

FOREST, J., 1952*a*. — Notes préliminaires sur les Paguridae des Côtes occidentales d'Afrique. I. Définition de *Pseudopagurus* gen. nov. et de *Trizopagurus* gen. nov. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **24** (3) : 254-256.

— 1952*b*. — Contribution à la révision des Crustacés Paguridae. I. Le genre *Trizopagurus*. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, Sér. A, Zool., **5** (1) : 1-40, fig. 1-25.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **12**, 1990,
section A, n° 1 : 197-238.

Les types de cétacés actuels du Muséum national d'Histoire naturelle II. Delphinidae, Phocoenidae

par Daniel Robineau

Résumé. — Histoire et, quand besoin est, brève description des spécimens-types de sept espèces nominales valides (*Delphinus tropicalis, Grampus griseus, Lagenorhynchus cruciger, Sotalia fluviatilis, Sousa plumbea, Stenella frontalis, Neophocaena phocoenoides*) et de quatorze espèces nominales placées en synonymie (*Phocaena capensis* [= *Cephalorhynchus heavisidei*], *Delphinus fulvifasciatus, Eudelphinus tasmaniensis* [= *Delphinus delphis*], *Globiocephalus guadaloupensis* [*Globicephala macrorhynchus*], *Grampus sakamata* [= *Grampus griseus*], *Delphinus breviceps* [*Lagenorhynchus cruciger*], *Delphinus pallidus* [= *Sotalia fluviatilis*], *Delphinus velox, D. brevimanus* [= *Stenella attenuata*], *Delphinus froenatus* [*Stenella frontalis*], *Delphinus tethyos, D. marginatus, D. mediterraneus* [= *Stenella coeruleoalba*], *Delphinus roseiventris* [= *Stenella longirostris*] des collections du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris).

Abstract. — History and, when necessary, brief description of type specimens of seven valid nominal species (*Delphinus tropicalis, Grampus griseus, Lagenorhynchus cruciger, Sotalia fluviatilis, Sousa plumbea, Stenella frontalis, Neophocaena phocoenoides*) and fourteen nominal species put in synonymy (*Phocaena capensis* [= *Cephalorhynchus heavisidei*], *Delphinus fulvifasciatus, Eudelphinus tasmaniensis* [= *Delphinus delphis*], *Globiocephalus guadaloupensis* [*Globicephala macrorhynchus*], *Grampus sakamata* [= *Grampus griseus*], *Delphinus breviceps* [*Lagenorhynchus cruciger*], *Delphinus pallidus* [= *Sotalia fluviatilis*], *Delphinus velox, D. brevimanus* [= *Stenella attenuata*], *Delphinus froenatus* [*Stenella frontalis*], *Delphinus tethyos, D. marginatus, D. mediterraneus* [= *Stenella coeruleoalba*], *Delphinus roseiventris* [= *Stenella longirostris*] in the collections of the National Museum of Natural History (Paris).

D. Robineau, *Muséum national d'Histoire naturelle, Centre national d'Étude des Mammifères marins, Laboratoire d'Anatomie comparée, 55, rue Buffon, 75005 Paris.*

Dans cette seconde partie de notre travail [1], un nom, celui de Dussumier, sera maintes fois cité. J. J. Dussumier (1792-1883), négociant-armateur et capitaine au long cours fut aussi un voyageur-naturaliste particulièrement actif. De ses nombreux voyages — qu'il fit de 1816 à 1840, entre Bordeaux, l'Inde et la mer de Chine — il rapporta au Muséum des collections zoologiques et botaniques considérables, préparées avec le plus grand soin pour la conservation, et accompagnées de notes de terrain très précises (cf. Arvy, 1972; Laissus, 1973). Grâce au travail précédemment cité de Y. Laissus et aux documents de Dussumier (conservés à la Bibliothèque centrale du Muséum, ainsi qu'aux Archives Nationales, Paris), il a été possible de dresser un bilan des spécimens de cétacés dont il fit don au Muséum. En dix

1. La première partie a été publiée dans le *Bulletin du Muséum*, 1989, A, n° 1 : 239-257.

ans, de 1826 (fin de son 4e voyage) à 1835 (fin de son 9e voyage), Dussumier collecta 30 spécimens de petits cétacés (animaux entiers conservés dans la saumure ou l'alcool, pièces squelettiques), et parmi eux sept types. Ce nombre, qui peut paraître bien modeste à une personne non avertie, est en fait considérable si l'on tient compte des difficultés rencontrées pour se procurer ces animaux et du fait que l'activité principale de Dussumier était tout de même le commerce des marchandises entre la France, l'Inde et la Chine. Nul doute que les remerciements et les encouragements qu'il reçut de G. Cuvier furent pour lui très motivants. A lui seul, Dussumier a fait autant pour la cétologie que toutes les grandes expéditions scientifiques françaises [1] qui sillonnèrent, au XIXe siècle, les océans.

ARVY (1972 : pl. 1) a publié des aquarelles de Dussumier (MS. 894 de la Bibliothèque centrale du Muséum) représentant des dauphins capturés lors du 6e voyage (décembre 1827 à septembre 1830) au terme duquel treize spécimens furent remis au Muséum. Ces figurations, faites visiblement d'après des animaux fraîchement capturés, permettent de reconnaître aisément (à une exception près) l'espèce ; il n'y a malheureusement aucun type parmi eux. Elle a également fait connaître huit dessins au trait (MS. 539 de la Bibliothèque centrale du Muséum) représentant des petits cétacés collectés par Dussumier. Mais ceux-ci sont de toute autre facture. Exécutés à la plume et à l'encre de Chine, six d'entre eux sont exactement conformes aux dessins coloriés publiés par GEOFFROY SAINT-HILAIRE et F. CUVIER (1829). La seule différence tient à ce que les premiers représentent le profil gauche des animaux alors que les seconds sont des profils droits. Les deux séries ont sans nul doute été exécutées de la même main, celle de J. Ch. Werner ; les animaux représentés sont les spécimens de Dussumier tels qu'ils étaient lorsqu'ils arrivèrent au Muséum, conservés dans la saumure. Parmi eux on trouve les types de *Phocaena capensis, Delphinus velox, D. frontalis, D. froenatus* et *D. phocoenoides*.

Il nous reste à indiquer que cette seconde partie de notre travail a été faite dans le même esprit et selon le même plan d'exposition que la première. Les abréviations utilisées sont identiques, à savoir :

CAC : Catalogue des collections du Laboratoire d'Anatomie comparée.
CAG : Catalogue des anciennes galeries d'Anatomie comparée.
CGZ : Catalogue des mammifères marins de la Galerie de Zoologie.
JAC : Journal du Laboratoire d'Anatomie comparée.

DELPHINIDAE

Cephalorhynchus heavisidei (Gray, 1828)

— *Phocaena capensis* G. Cuvier, 1829.

« Il y a dans les mers du Cap, un marsouin assez semblable au nôtre, mais qui a vingt huit dents partout, cylindriques, un peu pointues, et non pas comprimées comme celles du nôtre.

1. L'une de celles-ci, sur les corvettes l' « Astrolabe » et la « Zélée », commandées par Dumont d'Urville, fournira cependant une contribution notable puisque quatre spécimens-types proviennent de cette expédition.

C'est le *D. capensis* de M. Dussumier ». Par ces quelques lignes G. CUVIER, dans la 2e édition du « Règne animal » (1829) [1], signale à ses lecteurs la découverte de M. Dussumier. A noter qu'il place le *D.* [*elphinus*] *capensis* de Dussumier dans le chapitre consacré aux marsouins (genre *Phocaena*) et que, par conséquent, le binôme latin du marsouin du Cap est *Phocaena capensis*.

La même année (1829), F. CUVIER dans son « Histoire naturelle des mammifères » (tome III, livraison LVIII, septembre 1829), qu'il publie avec GEOFFROY SAINT-HILAIRE, relate que Dussumier a rapporté à Paris un individu capturé dans la rade du « Cap de Bonne Espérance ». Ce spécimen, figuré et décrit sous le nom de marsouin du Cap, « avait vingt-six dents de chaque côté de la mâchoire supérieure, et vingt-trois de chaque côté de l'inférieure. Sa couleur était entièrement noire, excepté une tache blanche qui se voyait de chaque côté. Sa longueur totale était de près de quatre pieds » (≃ 130 cm). Il indique finalement que « cette espèce portera sans doute dans les catalogues le nom de *capensis* », mais il la décrira quelques années plus tard (1836) sous le nom de dauphin céphalorhynque (*D.* [*elphinus*] *cephalorhynchus*).

En fait, le marsouin du Cap n'était pas une forme nouvelle car une année auparavant, en 1828, GRAY avait décrit l'espèce sous le nom de *Delphinus heavisidei* [il le placera plus tard dans son genre *Cephalorhynchus* (Gray, 1850)].

En outre il avait, dans cette même publication, déjà utilisé le nom de *Delphinus capensis* pour désigner une autre espèce de dauphin (en réalité un *D. delphis*), ce qui amènera FISCHER (1829) à proposer pour le marsouin du Cap le binôme *Delphinus Dussumieri*.

Mentionnée par F. CUVIER (1829), l'existence d'un spécimen de marsouin du Cap, rapporté en France par Dussumier, est attestée par le « Catalogue des animaux donnés au Muséum d'Histoire Naturelle par M. Dussumier de Bordeaux [le] 9 nov[embre] 1827 » (Archives Nationales : AJ^{15} 572, n° 10). Ce spécimen-type est aussi signalé par PUCHERAN (1856) qui en donne les mensurations. Autrefois exposé à la Galerie de Zoologie (n° 26 du catalogue), cet individu naturalisé est maintenant conservé dans la Zoothèque du Muséum.

Parmi les spécimens de *C. heavisidei* étudiés par TRUE (1889) figurait un crâne de nos collections (CAC : A.3063) provenant du « Cap de Bonne-Espérance » [2]. Le CAC a réuni sous ce même numéro un calvarium et une mandibule qui dans le catalogue des anciennes galeries (CAG) étaient inscrits sous les numéros et avec les indications suivantes :

— B II/116 : « Marsouin à dents coniques. Harponné dans la rade du cap de Bonne-Espérance par M. Dussumier, en 1827. Crâne ».

— B II/112 : « *Delphinus cephalorhyncus* F. Cuvier. Mâchoire inférieure ».

La mandibule A.3063 (= B II/112) existe dans nos collections; par contre aucun calvarium portant ce numéro n'a pu y être découvert. Ces collections renferment cependant un (et un seul) calvarium de *C. heavisidei* qui, retrouvé sans indication, a été renuméroté à une période récente (JAC : 1972-03). Un certain nombre d'indices nous incitent à admettre que ce calvarium est celui qui était précédemment numéroté A.3063; en effet, ses mensurations sont très proches de celles de A.3063 (cf. TRUE, 1889 : 110-111) et son état correspond assez bien à la description qui est donnée du calvarium A.3063 dans le CAC.

1. La parution des tomes 1, 2, 4 et 5 du « Règne animal » est signalée dans le numéro daté du 11 avril 1829 de la « Bibliographie de la France » ou « Journal de l'Imprimerie ».

2. A noter que les crânes A.3061, A.3062 et A.3064 de ces collections, que TRUE (1889) considère comme des *C. heavisidei*, sont en fait des *C. hectori*.

D'autre part, nous avons pu nous assurer qu'il s'agissait du calvarium représenté dans VAN BENEDEN et GERVAIS ((1868-1879), pl. XXVI, fig. 1 et 1a. Or cette pièce provient du « Cap de Bonne-Espérance » et a été rapportée par Dussumier (communication de R. Anthony, ancien Directeur du Laboratoire, à S. Harmer; cf. HARMER, 1922 : 636). Par contre, ainsi que le notait aussi R. Anthony, on peut douter que la mandibule A.3063 (= B II/112) corresponde à ce même calvarium; elle paraît en effet bien trop grande (cf. VAN BENEDAN et GERVAIS, 1868-1879, pl. XXVI, fig. 16).

Le matériel-type du marsouin du Cap semble donc comprendre :

— un spécimen naturalisé (CGZ n° 26);
— un calvarium (CAC : A.3063; CAG: B II/116, JAC : 1972-03);
— une mandibule (CAC : A.3063; CAG : B II/112).

Nous savons que le marsouin du Cap parvenu au Muséum de Paris le 9 novembre 1827 faisait partie d'un lot d' « animaux conservés en peau » (Catalogue, Archives Nationales : AJ[15] 572, n° 10). Ce spécimen figurait parmi les dauphins dessinés par J. Ch. Werner pour l'ouvrage de GEOFFROY SAINT-HILAIRE et F. CUVIER (1829). Or, ces auteurs nous apprennent que « ces animaux, conservés dans la saumure, ont été dessinés avant leur dissection ». Il s'agissait par conséquent de spécimens entiers. Il paraît donc possible que, lors de la naturalisation du marsouin du Cap, le crâne ait été extrait, et aurait pu correspondre au calvarium et à la mandibule A.3063 du CAC. Cette hypothèse, toute séduisante qu'elle soit, doit être cependant rejetée, car une radiographie du spécimen naturalisé a permis de constater que le crâne était présent à l'intérieur du montage. Dès lors, on doit considérer que le calvarium et la mandibule A.3063 proviennent d'un (?) autre individu rapporté par Dussumier, peut-être lors d'un voyage ultérieur [1].

P. Best (*in litteris*) nous a suggéré que le spécimen de *C. heavisidei* n° 26 du CGZ pourrait être le « dauphin hasté » (*D. hastatus*) décrit par Quoy d'après un spécimen naturalisé qu'il trouva chez M. Verreaux au Cap (cf. F. CUVIER, 1836 : 161 ; FLOWER, 1883 : 475). Une telle hypothèse peut être facilement écartée car : 1) si ce spécimen avait été à Paris en 1836, F. CUVIER l'aurait sans doute indiqué et ne se serait pas borné à citer le manuscrit de Quoy; 2) on sait que J. Verreaux est revenu à Paris en 1838 mais qu'il a perdu toute sa collection dans le naufrage du navire « Lucullus » de La Rochelle (cf. ARVY, 1977 : 327); 3) le dauphin hasté a été représenté par Quoy (MS : 109 de la Bibliothèque centrale du Muséum reproduit *in* ARVY, 1977 : 335, fig. 7) et d'après ce dessin il ne ressemble guère au spécimen n° 26 du CGZ.

Par ailleurs, nous avons de bonnes raisons de ne pas douter que ce dernier spécimen soit le type du marsouin du Cap (*Phocaena capensis*) car il porte une étiquette ancienne qui l'indique et il ressemble beaucoup à la figure qu'en donne GEOFFROY SAINT-HILAIRE et F. CUVIER en 1829.

HOLOTYPE : spécimen capturé dans la « rade du Cap de Bonne-Espérance » [2]; collecté par J. J. Dussumier lors de son 5e voyage et remis au Muséum le 9 novembre 1827. Dussumier note « Cette espèce doit être rare au Cap, car elle ne se trouve pas dans les deux Cabinets de la ville » (Manuscrit MS : 539 de la Bibliothèque centrale du Muséum).

1. Par exemple, à l'issue de son 6e voyage, Dussumier donnera au Muséum, en octobre 1830, plusieurs crânes de dauphins (Catalogue, Archives Nationales : AJ[15] 572, n° 11).

2. Les écrits anciens ne distinguent pas la ville du Cap (Cap Town) du cap de Bonne-Espérance (Cap Point). Dans ce cas il s'agit vraisemblablement de la rade de Cape Town.

— Animal naturalisé avec son crâne.
— Numéro de collection : CGZ n° 26.
— Zoothèque du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris).

On trouvera ci-dessous (fig. 1) deux photos de ce spécimen (vues latérale et ventrale). Chez *Cephalorhynchus heavisidei* la marque blanche en forme de trident (à pointes postérieures) qui orne la face ventrale est normalement séparée du blanc de la gorge par une bande noire (BEST, 1988) qui semble ne pas exister sur le spécimen. Des retouches de peinture pourraient être responsables de cette anomalie.

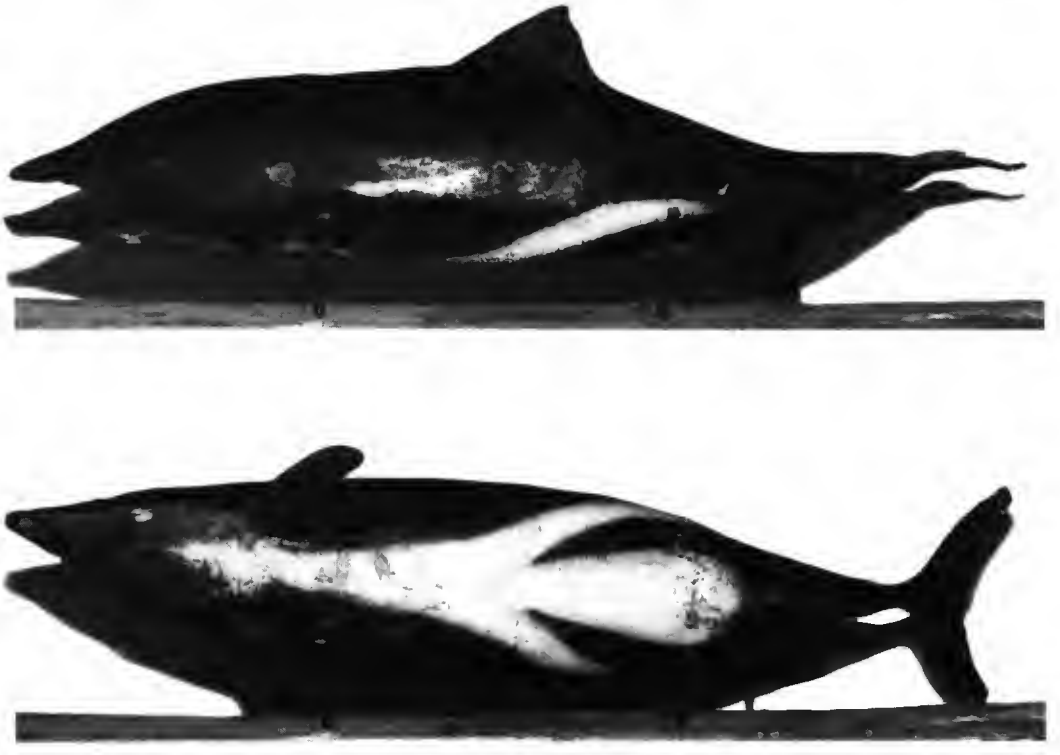


FIG. 1. — *Phocaena capensis* G. Cuvier [= *Cephalorhynchus heavisidei* (Gray, 1828)] : holotype CGZ n° 26 (peau montée). Vues latérale (en haut) et ventrale (en bas).

Les principales mensurations standard (en cm) du spécimen-type s'établissent comme suit :

Longueur totale	156
Du bout du museau :	
— à la pointe de la nageoire dorsale	92,2
— à la base de la nageoire pectorale	35,6
— à l'évent	18,3
Longueur maximale de la nageoire pectorale	20
Hauteur de la nageoire dorsale	12,3
Largeur de la nageoire caudale	36,1

GEOFFROY SAINT-HILAIRE et F. CUVIER (1829) indiquent pour l'holotype une longueur approximative qui apparaît nettement sous-estimée (« près de quatre pieds » ≃ 130 cm). PUCHERAN (1856), quant à lui, fournit une longueur totale (161,2 cm) surestimée car elle est mesurée suivant la courbe du dos.

Le nombre de dents de l'holotype varie lui aussi suivant les auteurs : « vingt huit dents partout » (G. CUVIER, 1829); « vingt six dents de chaque côté de la mâchoire supérieure et vingt trois de chaque côté de l'inférieure » (GEOFFROY SAINT-HILAIRE et F. CUVIER, 1829). En fait, le dénombrement des dents n'est pas aisé sur le spécimen. Nous avons compté, quant à nous, du côté gauche (à droite la denture paraît incomplète) : 26 dents en haut et 27 en bas.

Principales figurations

GEOFFROY SAINT-HILAIRE et F. CUVIER (1829), Marsouin du Cap.
ARVY, 1972, pl. 4, fig. 4 (d'après le manuscrit MS 539 de la Bibliothèque centrale du Muséum).
BEST (1988), fig. 1a et b (vues latérale et ventrale de l'holotype).

Delphinus delphis Linnaeus, 1758

— *Delphinus fulvifasciatus* Wagner, 1846.

WAGNER (*in* SCHREBER et WAGNER, 1846) n'a fait que traduire en latin le nom français de Dauphin à bande fauve et à reproduire le dessin de l'animal publié dans l'Atlas de Zoologie (pl. 21, fig. 1) du « Voyage au pôle sud... » (JACQUINOT, 1842-53). Le spécimen-type avait été pris par l'expédition de l' « Astrolabe » et la « Zélée », commandée par Dumont d'Urville, près de l'embouchure de la rivière d'Hobart-Town en Tasmanie. Il est représenté dans les collections du Muséum par une peau montée et un crâne.

Le *D. fulvifasciatus* est placé en synonymie avec *D. delphis* Linnaeus, 1758.

HOLOTYPE : collecté par l'expédition de l' « Astrolabe » et la « Zélée » (1837-1840), commandée par Dumont d'Urville, à proximité d'Hobart-Town, Tasmanie.
— Spécimen naturalisé (peau montée) et crâne.
— Numéros de collection : CGZ n° 20 (spécimen naturalisé) et CAC A.3025 (crâne).
— Zoothèque (spécimen naturalisé) et Laboratoire d'Anatomie comparée (crâne) du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris).

En ce qui concerne le spécimen naturalisé, JACQUINOT et PUCHERAN (1853) indiquent comme longueur totale 1,81 m. Nous avons trouvé 1,62 m pour la longueur totale standard. Les auteurs précédemment cités relatent (p. 37) que « Ce dauphin a malheureusement perdu par la dessication et le montage quelques-uns de ses caractères. Le noir du dessus et le blanc des parties inférieures sont encore parfaitement saisissables, mais la bande fauve des flancs s'est tout à fait éclipsée... ». Nous sommes en effet en présence d'un spécimen peint en noir et blanc.

Le spécimen naturalisé et le crâne sont mentionnés par TRUE (1889) qui note (p. 51) : « I do not think that the differences pointed out are sufficient to warrant the separation of *fulvofasciatus* (sic) from *delphis* ».

Les principales mensurations (en mm) du crâne A.3025 sont les suivantes :

Longueur condylo basale	432
Longueur du rostre	270
Largeur du rostre à sa base	90
en son milieu	54
Largeur du crâne : préorbitaire	173
postorbitaire	191
zygomatique	184
pariétale	153
Longueur de la mandibule	383
Hauteur de la mandibule (ap. coron.)	68
Formule dentaire D 45 G 42^+	
D 44 G 45	

La calotte crânienne a été sciée, puis le reste du calvarium a été coupé selon le plan sagittal médian. Les pétrotympaniques manquent ainsi que les jugaux. L'extrémité du rostre est incomplète du côté gauche.

Principales figurations

JACQUINOT (1842-53), pl. 21, fig. 1 (animal en vue latérale); pl. 23, fig. 1 (vue dorsale du calvarium), fig. 2 (vue latérale du crâne).
VAN BENEDEN et GERVAIS (1868-79), pl. XXXIX, fig. 8 (rostre en vue ventrale).

— *Eudelphinus tasmaniensis* Van Beneden et Gervais, 1880.

L'aspect de la face inférieure du rostre figuré par VAN BENEDEN et GERVAIS (1868-79, pl. XXXIX, fig. 9) indique que cette espèce est, comme la précédente, un *Delphinus delphis*. L'espèce est citée dans le texte (1880 : 604).

HOLOTYPE : collecté par J. VERREAUX, en Tasmanie, en 1843 (CAC) ou 1853 (date portée sur la mandibule). VAN BENEDEN et GERVAIS (1880), dans la légende de leur planche, mentionnent la localité d'Hobart-Town.
— Crâne.
— Numéro de collection : CAC : A.3071.
— Nous n'avons pu retrouver le crâne A.3071 en collection.

TRUE (1889 : 50) fournit la longueur condylobasale (44,5 cm) et la largeur orbitaire (16,8 cm) de cette pièce.

Principales figurations

VAN BENEDEN et GERVAIS (1868-79), pl. XXXIX, fig. 9 (face inférieure du rostre).

Delphinus tropicalis Van Bree, 1971

— *Delphinus longirostris* G. Cuvier, 1829.

En 1829, G. CUVIER définit brièvement une nouvelle espèce de dauphin — caractérisée par le nombre élevé de ses dents (« il en a partout cinquante cinq à soixante ») — d'après un

spécimen rapporté par Dussumier de la côte de Malabar. Il la nomma, d'après Dussumier, *Delphinus longirostris*. Un crâne de « dauphin à bec très long », de Malabar, figure en effet dans le « Catalogue des animaux donnés au Muséum par M. Dussumier [le] 9 nov[embre] 1827 » (Archives Nationales : AJ[15] 572, n° 10). Ce crâne, toujours présent dans nos collections, constitue donc l'holotype de cette espèce et des espèces qui en dérivent pour des raisons de nomenclature.

Comme le binôme de *D. longirostris* avait déjà été utilisé par Gray en 1826 (pour une espèce nommée maintenant *Stenella longirostris*), Blanford (1891 : 588) décida d'attribuer au *D. longirostris* de Cuvier un nouveau nom : *Delphinus dussumieri*.

Van Bree (1971) a fait remarquer que *D. dussumieri* Blanford, 1891, était préutilisé pour *D. dussumieri* Fischer, 1829 (nouveau nom pour *D. capensis* G. Cuvier, 1829, déjà utilisé pour *D. capensis* Gray, 1828) et a finalement proposé le binôme *Delphinus tropicalis* pour désigner cette espèce qui fréquente surtout les eaux chaudes de l'océan Indien nord.

Le crâne-type est très longtemps resté le seul témoin de l'espèce, si bien que, progressivement, le statut taxonomique de celle-ci était devenu douteux (elle était souvent placée en synonymie avec *D. delphis* ou citée parmi les *incertae sedis*). La découverte de nouveaux spécimens dans les années soixante-dix allait permettre de préciser son statut.

Delphinus tropicalis Van Bree, 1971, est considéré par un certain nombre d'auteurs actuels (Pilleri et Gihr, 1972 ; Van Bree et Gallagher, 1978 ; Honacki *et al.*, 1982 ; Robineau et Rose, 1984) comme une espèce valide.

Holotype : collecté par J. J. Dussumier sur la côte de Malabar (océan Indien nord, sud-ouest de la péninsule indienne) lors de son cinquième voyage et remis au Muséum en novembre 1827.
— Crâne.
— Numéros de collection : CAC : A.3065, CAG : B II/64.
— Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris).

Le crâne-type a été étudié par True (1889 : 58-59) qui en donne les mensurations. Il est en bon état mais un certain nombre de dents manquent à la partie antérieure du rostre ; en outre les pétrotympaniques sont absents ainsi que les jugaux.

Principales figurations

Van Beneden et Gervais (1868-1879), pl. XXXIX, fig. 10 (calvarium en vue dorsale) ; fig. 11 (calvarium en vue ventrale).
Pilleri et Gihr (1972), pl. XV (calvarium en vues dorsale et ventrale d'après Van Beneden et Gervais).

Globicephala macrorhynchus Gray, 1846

— *Globiocephalus guadaloupensis* Gray, 1871.

Van Beneden et Gervais (1868-79) ont représenté (pl. LII, fig. 3), sous le nom de *Globiocephalus intermedius* Gray, 1868, un crâne de cétacé des collections du Muséum de Paris provenant de l'île de la Guadeloupe.

Gray (1871 : 84) a pris ce crâne pour type d'une espèce nouvelle *Gl. guadaloupensis* actuellement placée en synonymie avec *Gl. macrorhynchus* Gray, 1841 (cf. True, 1889 : 141).

HOLOTYPE : animal échoué sur la côte de l'île de la Guadeloupe (Antilles françaises) en 1836; collecté par M. L'Herminier et donné par lui au Muséum en 1840.
— Calvarium.
— Numéros de collection : CAG : B II/241; CAC : A.3215.
— Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris).

M. L'Herminier avait donné deux crânes au Muséum. Le second crâne, également présent dans nos collections, porte les numéros CAG : B II/238, CAC : A.3216. Les mensurations de ces deux pièces se trouvent dans CASINOS et BOU (1980).

Principale figuration

VAN BENEDEN et GERVAIS (1868-79), pl. LII, fig. 3 (calvarium en vue dorsale).

Grampus griseus (G. Cuvier, 1812)

— *Delphinus griseus* G. Cuvier, 1812.

CUVIER (1812) relate qu'il a reçu de Brest l'année précédente, grâce à M. Duméril, le dessin et le squelette d'un dauphin adulte long de 3,5 m. Il considère être en présence d'une espèce nouvelle qu'il nomme *Delphinus griseus* et reproduit (pl. 1) le dessin qui accompagnait le squelette de l'animal.

CUVIER (1823) citera à nouveau cette espèce, donnera les mensurations du crâne-type (p. 302) et figurera cette pièce dans sa planche XXII.

Le *Delphinus griseus* sera classé par GRAY (1828) dans son genre *Grampus*, considéré actuellement comme monospécifique.

Le squelette du *Delphinus griseus* était resté entreposé dans les anciennes galeries d'Anatomie comparée où il était, jusqu'à la fin du XIXe siècle, exposé. En 1944 et début 1945, le crâne puis le squelette post-crânien ont été découverts là sans indication d'origine et sans numéro. Ils furent donc réinscrits au JAC à cette époque. Recherchant le *D. griseus* dans nos collections, nous avons pu, grâce aux indications fournies par Cuvier dans ses publications, reconnaître dans ces pièces l'holotype de l'espèce.

HOLOTYPE : collecté à Brest, département actuel du Finistère Nord (côte atlantique de France, Bretagne), par M. Duméril et reçu au Muséum en 1811.
— Squelette (accompagné d'un dessin de l'animal).
— Numéros de collection : JAC : 1944-307 (crâne); JAC : 1945-4 (squelette post-crânien); CAG : B II/156 (squelette).
— Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris).

L'animal, ainsi que l'avait noté CUVIER (1812) était adulte. On trouvera ci-dessous les principales mensurations (en mm) du crâne qui est représenté par la figure 2.

Longueur condylobasale	507
Longueur du rostre	249
Largeur du rostre à sa base	182
en son milieu	117

Largeur du crâne :	préorbitaire	313
	postorbitaire	350
	zygomatique	352
	pariétale	241
Longueur de la mandibule		398
Hauteur de la mandibule (ap. coron.)		106

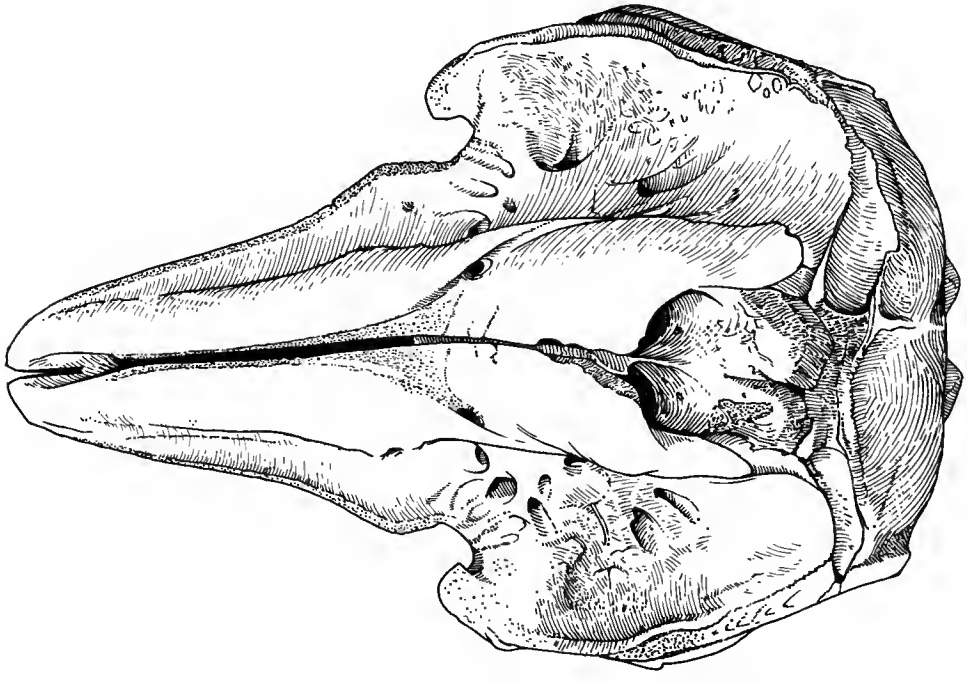


FIG. 2. — *Grampus griseus* (G. Cuvier, 1812) : holotype JAC : 1944-307 (crâne).

CUVIER (1812) indique que le crâne « n'a plus que quatre dents sur le devant de la mâchoire inférieure, toutes très usées et prêtes à tomber ». La pièce est actuellement édentée ; il existe deux alvéoles bien marqués de chaque côté de la mandibule, mais trois autres alvéoles (un du côté gauche, deux du côté droit), en grande partie comblés, peuvent également être reconnus.

La formule vertébrale est, ainsi que l'indique CUVIER (1823) : Cv = 7 ; D = 12 ; L + Cd = 42.

Principales figurations

CUVIER (1812), pl. 1 (dessin de l'animal).
CUVIER (1823), pl. XXII, fig. 1 (calvarium en vue dorsale), fig. 2 (crâne en vue latérale).
VAN BENEDEN et GERVAIS (1868-79), pl. LIV, fig. 7 (calvarium en vue dorsale), fig. 7a (partie palatine du calvarium), fig. 7b (symphyse mandibulaire en vue dorsale).

— *Grampus sakamata* Gervais, 1880.

True (1889 :131) explique que le binôme *Grampus sakamata* fut donné par Gray (1846 : 31) à un cétacé décrit par Schlegel d'après des dessins et des « natural histories » japonais. Mais Schlegel ne vit jamais aucun spécimen de cette espèce tandis que Gray ne put étudier les documents originaux qu'avait utilisés Schlegel : True considère donc qu'il s'agit d'un *nomen nudum*.

Le nom de *Grampus sakamata* fut appliqué plus tard par Gervais (*in* Van Beneden et Gervais, 1868-80) à un squelette de *Grampus* expédié au Muséum de Paris par le Directeur du Muséum de Tokio. True (1889) « Consider the skull figured by Gervais in the *Osteographie* (pl. LXIV, fig. 5, p. 568) as the type of the so-called *Grampus sakamata* ».

Holotype : don du gouvernement japonais. Envoyé par le Directeur du Muséum de Tokio; reçu à Paris le 16 mai 1877.
— Squelette d'un individu juvénile.
— Numéro de collection : JAC : 1877-276.
— Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris).

Les principales mensurations du crâne (en mm) sont les suivantes :

Longueur condylobasale		472
Longueur du rostre		244
Largeur du rostre à sa base		162
	en son milieu	110
Largeur du crâne :	préorbitaire	270
	postorbitaire	279
	zygomatique	285
	pariétale	226
Longueur de la mandibule		385
Hauteur de la mandibule (ap. coron.)		101

Nombre d'alvéoles dentaires par demi-mâchoire inférieure : D = 2, G = 2

Principale figuration

Van Beneden et Gervais (1868-79), pl. LXIV, fig. 5 (calvarium en vue dorsale), fig. 5a (symphyse mandibulaire en vue dorsale : dents).

Lagenorhynchus cruciger (d'Orbigny et Gervais, 1847)

— *Delphinus cruciger* d'Orbigny et Gervais, 1847.

En janvier 1820, entre l'Australie et le cap Horn, par 49° S, les naturalistes de l' « Uranie » et la « Physicienne » (les deux corvettes de l'expédition commandée par Freycinet) observent des dauphins « ayant de chaque côté du corps, dans presque toute sa longueur, deux larges lignes blanches coupées à angle droit par une noire, ce qui, vu par le dos, formoit une croix noire sur fond blanc ». Ils nommeront cette espèce *Delphinus cruciger* et donneront une figuration assez grossière (Quoy et Gaimard, 1824 : 87 et pl. 11, fig. 3 et 4) : un dauphin à bec court et au dos noir dont la face ventrale, blanche, présente, entre le niveau des

pectorales et la dorsale une large bande transversale noire ceinturant, semble-t-il, le corps (cf. fig. 3a). Quelques années plus tard, l'expédition de « La Coquille » (commandée par Duperrey) rencontrera entre le cap Horn et les îles Malouines des dauphins qui seront nommés *Delphinus bivittatus* (dauphins à bandes) et, eux aussi, figurés assez grossièrement (LESSON et GARNOT, 1826 : 178, pl. IX, fig. 3). Il s'agit d'animaux au bec court dont la face dorsale, noire, s'orne latéralement d'une bande longitudinale blanche séparée en deux parties (antérieure et postérieure) par un isthme noir placé à l'aplomb de la nageoire dorsale (cf. fig. 3b).

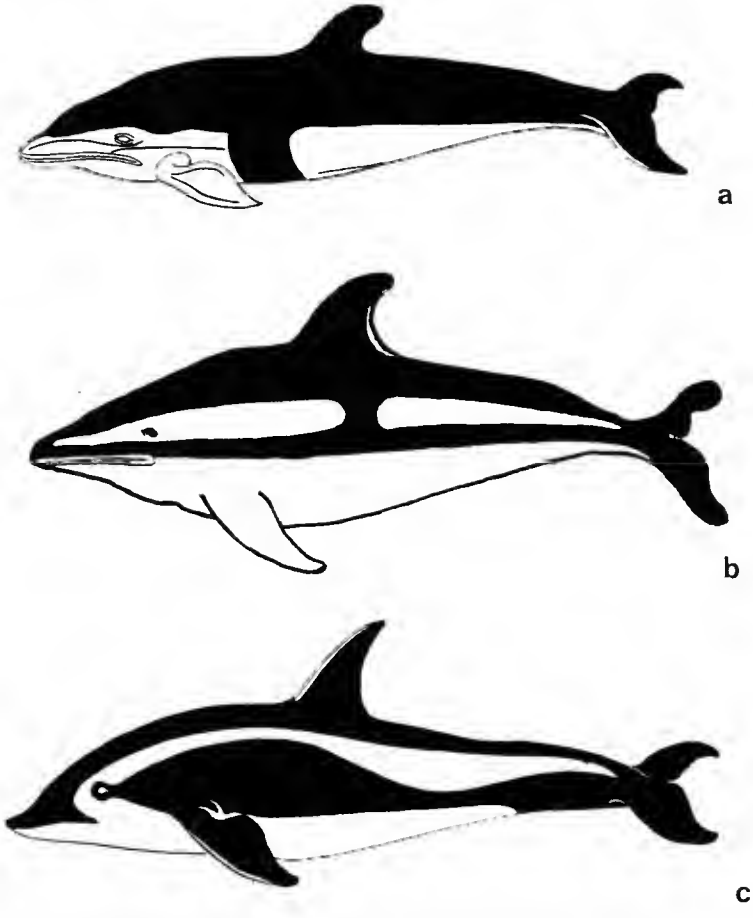


FIG. 3. — a, *Delphinus cruciger* Quoy et Gaimard, 1824; b, *Delphinus bivittatus* Lesson et Garnot, 1826; c, *Delphinus cruciger* d'Orbigny et Gervais, 1847 (*in* LIOUVILLE, 1813, pl. VIII, fig. 2, 3, 4).

F. CUVIER (1836 : 226) considérera que ces deux espèces nominales n'en forment qu'une car, en effet : « Si l'on considère que cet animal (*D. cruciger*), n'ayant été vu que par le dos et nageant, n'a montré que la moitié de son corps, on présumera avec raison que la bande noire que M. Quoy nous représente comme formant une ceinture entière, n'est de sa part que

conjecturale, et, s'il en était ainsi, ne serait-il pas permis de supposer que ce dauphin crucigère, et le dauphin à bandes de M. Lesson (*D. bivittatus*), sont de la même espèce, ont les mêmes caractères de couleur? En effet, en voyant ce dernier dauphin à moitié plongé dans l'eau, et cachant la ligne noire étroite des côtés de son corps, on ne serait frappé que de ce qu'a remarqué M. Quoy dans son dauphin crucigère : deux lignes blanches coupées à angle droit par une noire ».

Doit-on, comme F. Cuvier, admettre la synonymie de *D. cruciger* = *D. bivittatus*? Par ailleurs, l'espèce décrite sous le nom de *D. cruciger* par Quoy et Gaimard est-elle bien celle désignée actuellement sous le nom de *Lagenorhynchus cruciger*? La réponse à ces deux questions est, selon nous, identique : il est possible, et même vraisemblable, que les animaux observés par Quoy et Gaimard et par Lesson aient été des *L. cruciger*, mais on ne peut acquérir aucune certitude à ce propos car les figurations et les descriptions de ces dauphins observés à la mer sont bien trop grossières. Dès lors on comprend les hésitations et les doutes exprimés par D'ORBIGNY et GERVAIS (1847) lorsqu'ils décrivirent et figurèrent sous le nom de *D. cruciger* une espèce de dauphin que d'Orbigny avait rencontré « du 57e au 76e degré de latitude sud ou à l'est et au sud du cap Horn ». Aussi sommes-nous de l'avis de TRUE (1899 : 91) lorsqu'il déclare « I hold that d'Orbigny et Gervais's binomial is the proper one to apply to species in question ». En effet, pour la première fois, l'espèce est décrite et figurée (cf. fig. 3c) par ces auteurs d'après un spécimen capturé dont le crâne (qui fait encore partie de nos collections) est également représenté. Nous proposons donc de considérer que *D. cruciger* Quoy et Gaimard, 1824 et *D. bivittatus* Lesson et Carnot, 1826 sont des *nomina dubia* et que *D. cruciger* est, par conséquent, à attribuer à d'Orbigny et Gervais, 1847.

HOLOTYPE : l'endroit précis où a été capturé le spécimen n'est pas connu. D'ORBIGNY et GERVAIS (1847) se bornent à relater que l'espèce a été rencontrée « du 57e au 76e degré de latitude sud ou à l'est et au sud du cap Horn ».
— Crâne (« envoi de M. D'Orbigny, 1830 »).
— Numéro de collection : CAC : A.3045.
— Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris).

Le crâne-type (fig. 4) est en bon état. Manquent cependant : les jugaux, le tympanique gauche, le pétrotympanique droit, quelques dents (à l'extrémité antérieure de la rangée dentaire supérieure gauche).

Les mensurations de cette pièce se trouvent dans TRUE (1889 : 92).

Principales figurations

D'ORBIGNY et GERVAIS (1847), pl. 21, fig. 1 (calvarium en vue latérale); fig. 2 (mandibule en vue latérale); fig. 3 (dernières dents des rangées dentaires supérieure et inférieure); fig. 4 (animal en vue latérale gauche).
TRUE (1889), pl. 25, fig. 1 (animal en vue latérale gauche) d'après D'ORBIGNY et GERVAIS.
LIOUVILLE (1913), fig. 4 (animal en vue latérale gauche), fig. 5 (crâne en vue latérale gauche) d'après D'ORBIGNY et GERVAIS.

Lagenorhynchus obscurus (Gray, 1828)

— *Delphinus breviceps* Wagner, 1846.

WAGNER (*in* SCHREBER et WAGNER, 1846, pl. 368) s'est borné à reproduire une planche de l'Atlas de Zoologie du « Voyage au pôle sud... » (JACQUINOT, 1842-53, pl. 22, fig. 1) et à traduire en latin le nom français de dauphin-à-museau-court donné à cette espèce par le zoologiste de l' « Astrolabe ». Alors que le crâne de ce dauphin « originaire du Rio de la Plata » (JACQUINOT et PUCHERAN, 1853) figure également dans l'Atlas du « Voyage... » (pl. 23, fig. 5 et 6), il est surprenant de lire sous la plume de PUCHERAN (*in* JACQUINOT et PUCHERAN, 1853 : 39) : « Je n'ai de cette espèce, que des fragments, fragments de tête, fragments de nageoires, etc... ».

VAN BENEDEN et GERVAIS (1868-1879) ont représenté dans leur ouvrage (pl. 36, fig. 7) un crâne de *Lagenorhynchus breviceps* des collections du Muséum de Paris « dont la calotte crânienne a été sciée pour montrer la face supérieure de la base du crâne ». Mais ils ne font aucune référence à l'origine de cette pièce qui, selon TRUE (1889 : 89), pourrait provenir du « Voyage au pôle sud... ».

Nos collections renferment deux squelettes de dauphin-à-museau-court rapportés par l'expédition de l' « Astrolabe » et la « Zélée » :

— JAC 1880-646 : « Dauphin à museau court pris par le travers de la Plata dans les eaux troubles que la rivière salit à 20 lieues de l'embouchure (Astrolabe, Zoologie, pl. 22)... squelette n° 2 ».
— JAC 1880-647 : « Dauphin à museau court des mers de Patagonie... squelette n° 1, jeune, Astrolabe... ».

Le type du dauphin-à-museau-court est donc, sans conteste, le spécimen n° 1880-646. On peut aussi vérifier que son crâne (cf. fig. 4) est bien celui qui figure dans JACQUINOT (1842-53, pl. 23, fig. 5 et 6) et VAN BENEDEN et GERVAIS (1868-79, pl. 26, fig. 2).

PUCHERAN, qui n'appartenait pas au Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum, n'a sans doute pas su ou pu localiser ce spécimen dans les collections.

TRUE (1889 : 89), d'après l'aspect extérieur de l'animal tel qu'il est figuré dans JACQUINOT (1842-53, pl. 22, fig. 1), a reconnu dans le *D. breviceps* un dauphin du genre *Lagenorhynchus*. Cette identification générique a été confirmée plus tard par KELLOG (1941 : 302) qui a proposé en outre que cette espèce soit considérée « as one of the color variants of the porpoise hitherto known as *Lagenorhynchus fitroyi* » (espèce maintenant placée en synonymie avec *L. obscurus*). La morphologie du crâne 1880-646 confirme que le *Delphinus breviceps* est bien un *Lagenorhynchus obscurus* (Gray, 1828).

HOLOTYPE : spécimen capturé dans Rio de la Plata « à 20 lieues de l'embouchure » par l'expédition de l' « Astrolabe » et de la « Zélée », sous le commandement de Dumont d'Urville.
— Squelette.
— Numéro de collection : JAC : 1880-646.
— Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris).

La calotte crânienne du calvarium a été sciée et il en manque un fragment du côté gauche ; les tympaniques sont absents. La région ptérygoïdienne est très abîmée, par contre la denture,

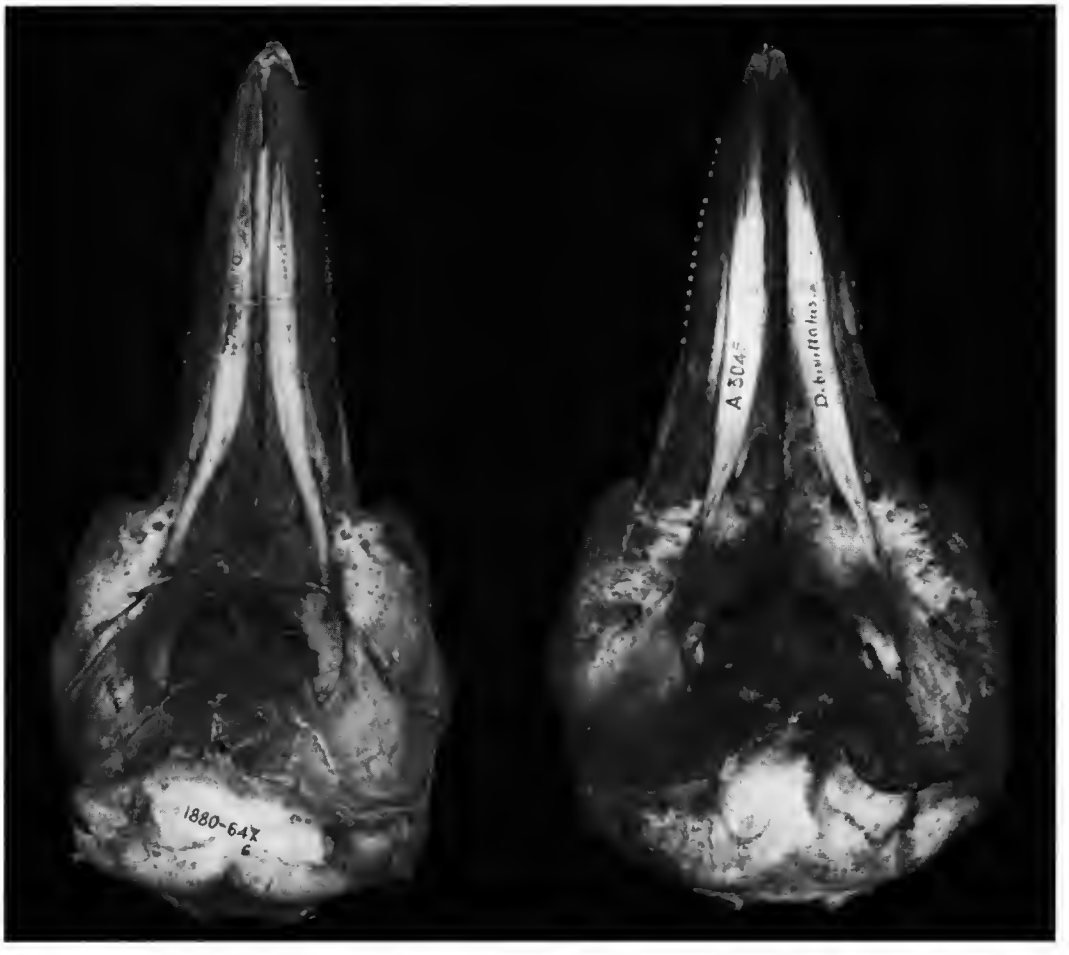


FIG. 4. — Crânes en vue dorsale de *Lagenorhynchus cruciger* d'Orbigny et Gervais, 1847 : holotype CAC : A.3045 (*à droite*) et *Delphinus breviceps* Wagner, 1846 (= *L. obscurus*) : holotype JAC : 1880-646 (*à gauche*).

à 2 ou 3 dents près, est complète. On trouvera ci-dessous les principales mensurations du crâne (en mm).

Longueur condylobasale		357
Longueur du rostre		185
Largeur du rostre à sa base		82
	en son milieu	53
Largeur du crâne :	préorbitaire	146
	postorbitaire	166
	zygomatique	166
	pariétale	≃ 144
Longueur de la mandibule		291
Hauteur de la mandibule (ap. coron.)		61
Formule dentaire :	D 31 G 31	
	D 31 G 30	

JACQUINOT (1842-53) indique sur la planche 23, fig. 6 (crâne en vue latérale gauche) le nombre des dents : 31/19. La différence vient de ce que nous comptons en plus une très petite dent située à l'extrémité antérieure de la rangée dentaire.

Principales figurations

WAGNER (*in* SCHREBER et WAGNER) 1846, pl. 368, fig. 1 (vue latérale droite du spécimen-type d'après JACQUINOT).

JACQUINOT (1842-53), pl. 22 (animal en vue latérale gauche); pl. 23, fig. 5 et 6 (crâne en vues dorsale et latérale).

VAN BENEDEN et GERVAIS (1868-79), pl. 35, fig. 2 (calvarium en vue dorsale après résection de la calotte crânienne).

Sotalia fluviatilis (Gervais, 1853)

— *Delphinus fluviatilis* Gervais, 1853.

Dans le compte rendu de son « Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud... pendant les années 1843 à 1847 », CASTELNAU (1851, t. III : 459-60) relate que l'on distingue à Nauta (Pérou) trois espèces de dauphins : « 1 — Le dauphin d'eau douce ordinaire (*Bufeo* des missionnaires), qui atteint jusqu'à deux mètres vingt-cinq de long » (il s'agit de l'*Inia geoffrensis*)... 2 — Le dauphin d'eau douce (*Bufeo blanco* des missionnaires) qui est plus petit et ne dépasse pas un mètre soixante cinq... 3 — le dauphin d'eau douce noir... [qui] ressemble au dernier, mais il est plus petit... [et] sa couleur est très différente ». Un exemplaire de cette espèce (le *Bufeo negro* des missionnaires) sera capturé ultérieurement à Pebas (Pérou) sur le Haut-Amazone (CASTELNAU, 1851, t. V : 33). Il est clair que les dénominations *Bufeo blanco* et *Bufeo negro* sont des noms vernaculaires.

GERVAIS (1853), dans un article « Sur les mammifères marins qui fréquentent les côtes de France... », évoquant les différents milieux fréquentés par les dauphins, indique incidemment (p. 148) qu' « on en connaît même deux espèces fluviatiles qui vivent dans les affluents de l'Amazone, principalement en Bolivie et au Pérou ». Dans une note infrapaginale il précise : « L'espèce fluviatile la mieux connue est l'*Inia boliviensis* d'Orb[igny], synonyme de *Delphinus geoffrensis* Bl[ainville]. Une autre a bien plus de ressemblance avec les dauphins ordinaires, mais elle est plus petite et a un bec un peu plus grêle. Dans un travail que nous avions commencé sur cette espèce, avec feu M. E. Deville, nous lui avions donné le nom de *Delphinus fluviatilis*. Elle a été découverte par M.M. Deville et Castelnau ».

Cette seconde espèce nous paraît définie de façon très médiocre : le premier caractère est particulièrement vague; la taille n'est pas un bon critère pour définir une espèce; quant au troisième caractère (bec un peu plus grêle), il est manifestement erroné. En outre, GERVAIS ne précise pas si cette espèce est le *Bufeo blanco* ou le *Bufeo negro*. Néanmoins, VAN BREE (1874) a estimé que cette espèce était valide. On peut à la rigueur la considérer comme telle si l'on tient compte de la publication ultérieure de GERVAIS (1855*a*) et de l'état actuel de nos connaissances : il n'existe en effet dans l'Amazone et ses affluents, en dehors de l'*Inia geoffrensis*, qu'une seule autre espèce de dauphin (le *Bufeo blanco* et le *Bufeo negro* ne sont en fait que des formes pigmentaires de la même espèce) dont l'aspect est en effet plus proche de celui des dauphins « ordinaires » et dont la taille est beaucoup plus petite (elle ne dépasse pas, semble-t-il, 165 cm).

GERVAIS (1855*b*) évoque à nouveau le *D. fluviatilis* dans son « Histoire naturelle des mammifères » (tome II : 322) annonçant qu'on « on en trouvera la description dans la partie mammalogique du Voyage de MM. Castelnau et Deville dont le premier de ces naturalistes a bien voulu nous confier la rédaction » (Deville, préparateur du Muséum et chargé des collections zoologiques, était mort à cette date). La même année (1855*a*) paraît en effet la Zoologie de l'expédition de Castelnau dont le troisième mémoire, rédigé par GERVAIS, est consacré à la « Description des trois espèces de dauphins qui vivent dans la région du haut Amazone ». Le dauphin fluviatile (*Delphinus fluviatilis*, ou *Bufeo negro* des missionnaires) y est décrit et figuré d'après un spécimen « pêché dans le haut Amazone, auprès de Pebas (Pérou) » et nous apprenons que cet animal est représenté dans les collections du Muséum par une peau en mauvais état et la « partie faciale » du crâne. La peau n'a pu être retrouvée (voir cependant ci-dessous le chapitre consacré au *D. pallidus*), par contre la portion du crâne du spécimen figure dans nos collections et constitue donc l'holotype de l'espèce *Delphinus fluviatilis* Gervais, 1853, placée actuellement dans le genre *Sotalia* Gray, 1856.

HOLOTYPE : collecté par Castelnau et Deville lors de leur « Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud » (1843 à1847). L'animal, long de 110 cm et pesant environ 37,5 kg, a été capturé dans le Haut-Amazone, près de Pebas (Pérou).
— Partie antérieure du crâne : rostre et mandibule (fig. 5).
— Numéro de collection : JAC : 1880-550.
— Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris).

Les principales mensurations (en mm) de l'holotype sont les suivantes :

Longueur du rostre	206
Largeur du rostre à sa base	≃ 66
en son milieu	38
Longueur de la mandibule	278⁺
Longueur de la symphyse mandibulaire	≃ 57
Formule dentaire : D 29 G 30	
D 28 G ≃ 30	

Principales figurations

GERVAIS (1855*a*), pl. 19, fig. 2 (animal en vue latérale gauche).
TRUE (1889), pl. V, fig. 1 (animal en vue latérale gauche, d'après GERVAIS).

— *Delphinus pallidus* Gervais, 1855.

La troisième espèce de dauphin décrite par GERVAIS (1855*a*) est le *Delphinus pallidus* [1], ou dauphin pâle (c'est le *Bufeo blanco* des missionnaires), caractérisé par sa couleur « pâle, blanc jaunâtre en dessus et blanche en dessous... », qui doit être considéré, nous l'avons vu, comme une variété de coloration de *Sotalia fluviatilis*. Gervais nous apprend qu'un exemplaire de cette « espèce », long de 165 cm « a été pris à Nauta, dans la région de l'Amazone que l'on nomme

1. GERVAIS (1855*a*) cite en référence : *Delphinus pallidus*, P. Gerv. Ac. sc. de Montpell[ier], 1855. J'ai vainement recherché ce travail et me demande s'il a été effectivement publié.

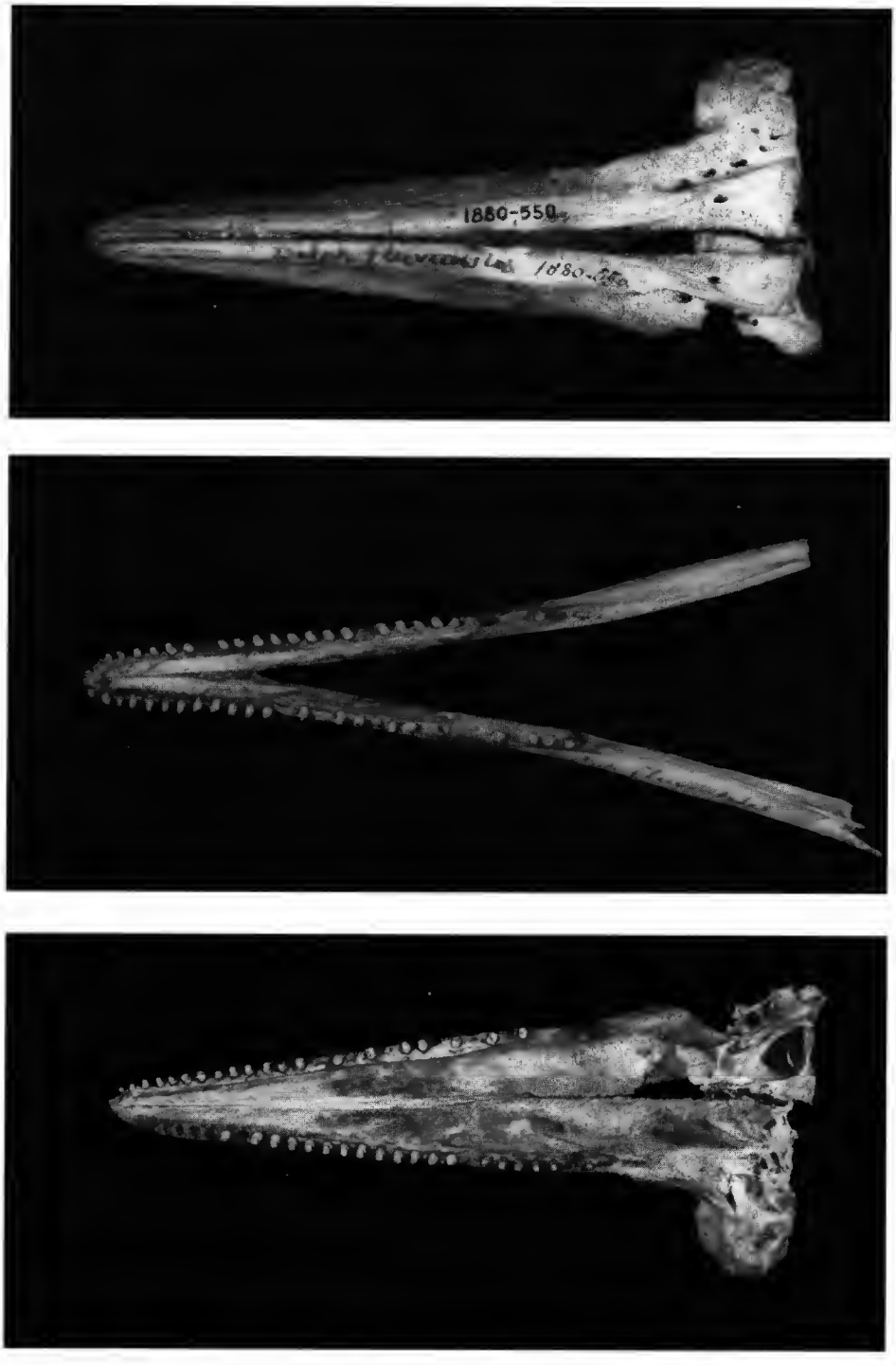


FIG. 5. — Holotype de *Sotalia fluviatilis* (Gervais, 1853) : rostre et mandibule JAC : 1880-550.

Maranon », par Castelnau et Deville. Gervais a pu étudier le crâne de cet animal mais ne mentionne pas de peau. Or, en consultant le catalogue de la Galerie de Zoologie du Muséum (CGZ) j'ai découvert l'existence de deux spécimens de *Sotalia* dont les références sont les suivantes :

— « n° 29 (ou 11) *Sotalia tucuxi* Gray, Nauta? Castelnau et Deville (*Delphinus pallidus*, Gervais) type.
— n° 30 *Sotalia tucuxi* Gray, Nauta? Castelnau et Deville ».

Nous avons retrouvé ces deux spécimens dans la Galerie de Zoologie. Tous deux portent la même étiquette imprimée : « *Sotalia, Sotalia tucuxi* Gray (*Delphinus pallidus*, Gervais) type, Castelnau et Deville, Nauta ».

L'un de ces spécimens, le plus grand (142,8 cm de longueur totale standard), n'est visiblement pas un *Sotalia*; en effet, sa nageoire dorsale, falciforme, est relativement haute et un sillon bien marqué sépare le bec du melon : il s'agit vraisemblablement d'un *Stenella*.

L'autre spécimen, plus petit (133 cm de longueur totale standard), est bien un *Sotalia*, et nous pensons qu'il s'agit du type de *Delphinus pallidus*. Les seuls éléments qui permettraient d'en douter sont sa taille, beaucoup plus petite que ce qui est indiqué par Gervais, et le fait qu'il n'est pas mentionné par cet auteur. GERVAIS (1855*a* : 94) cite le chiffre de 165 cm pour l'exemplaire de *Delphinus pallidus*. En fait dans l'histoire du voyage (1851, t. IV), CASTELNAU écrit (p. 460) « Le dauphin d'eau douce blanc ne dépasse pas 1,65 m », ce qui n'est pas la même chose. Si nous admettons tout de même que 165 cm est bien la longueur de l'animal, il paraît vraisemblable qu'elle a été mesurée, comme on le faisait beaucoup à cette époque, selon la courbe du dos et « hors tout » et qu'elle est donc plus grande que la longueur standard prise en ligne droite jusqu'au fond de l'encoche de la nageoire caudale. Si l'on tient compte d'autre part du fait que les peaux montées de cétacés se rétrécissent quelque peu, le chiffre de 133 cm que nous avons trouvé ne nous paraît pas étonnant. Par ailleurs, on sait que Gervais travaillait à cette époque à Montpellier (il n'occupera la chaire d'Anatomie comparée du Muséum qu'en 1868) et que le matériel de l'expédition était déposé au Muséum de Paris, que Deville était mort et Castelnau reparti à l'étranger comme Consul de France. Tous ces faits expliquent que Gervais ait pu ne pas avoir eu connaissance du spécimen naturalisé de *D. pallidus* [1]. Un dernier problème se pose quant à l'origine géographique précise du type de *D. pallidus*. En effet, alors que GERVAIS (1855*a*) indique que l'animal a été capturé à Nauta (Pérou), on trouve inscrit sur le crâne du type une localité différente : Fontiboa (très vraisemblablement Fonte-Boa, Brésil, sur l'Amazone). Si l'on se reporte à l'histoire du voyage par CASTELNAU (1851, t. IV, : 459), on se rend compte que le dauphin d'eau douce capturé à Nauta était un dauphin d'eau douce ordinaire, c'est-à-dire un *Inia geoffrensis* [2]. Castelnau et Deville séjourneront effectivement à Fonte-Boa (CASTELNAU, 1851, t. V : 67-71) mais la capture d'un dauphin dans cette localité n'est pas mentionnée dans l'histoire du voyage.

HOLOTYPE : collecté par Castelnau et Deville lors de leur « Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud » (1843 à 1847). L'animal, long de 165 cm (?) a été capturé, d'après GERVAIS (1855), à Nauta (Pérou) dans le Rio Maranon mais sur le crâne-type il est indiqué Fonte-Boa (Brésil).

1. Il n'a pas retrouvé non plus, au moment de la publication, le crâne qu'il avait étudié précédemment et qu'il voulait faire figurer.
2. C'est le n° A.61 du CAC de nos collections.

— Spécimen naturalisé (peau montée), crâne et squelette post-crânien incomplet.
— Numéros de collection : spécimen naturalisé : CGZ n° 29; squelette JAC : 1880-549.
— Zoothèque (spécimen naturalisé) et Laboratoire d'Anatomie comparée (squelette) du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris).

On trouvera ci-dessous quelques mensurations (en cm) du spécimen naturalisé :

Longueur totale standard	133
Longueur du bec	≃ 12
Du bout du museau à l'évent	22,5
à l'extrémité de la nageoire dorsale	76,2
Longueur max. de la nageoire pectorale	23
Hauteur de la nageoire dorsale	8
Largeur de la nageoire caudale	38,5

Les principales mensurations (en mm) du crâne 1880-549 sont les suivantes :

Longueur condylobasale	349
Longueur du rostre	206
Largeur du rostre à sa base	69
Largeur du rostre en son milieu	40
Largeur du crâne : préorbitaire	127
postorbitaire	144
zygomatique	153
pariétale	113
Longueur de la mandibule	295
Hauteur de la mandibule (ap. coron.)	63
Longueur de la symphyse mandibulaire	60
Formule dentaire D 30 G 30	
D 30 G 30	

Le calvarium a été scié sagittalement.

Principales figurations

GERVAIS (1855*a*), pl. 19, fig. 1 (animal en vue latérale gauche).
VAN BENEDEN et GERVAIS (1868-1879), pl. XLI, fig. 6 et 6a (calvarium en vues dorsale et ventrale), fig. 7 (rangées dentaires supérieure et inférieure), fig. 8 et 8a (pétrotympanique droit : vues latérale et médiale), fig. 9 à 14 (vertèbres cervicales), fig. 15 (sternum), fig. 16 (omoplate), fig. 17 (nageoire pectorale).
TRUE (1889). pl. II, fig.1 (animal en vue latérale gauche d'après GERVAIS), fig. 2 (calvarium en vue ventrale d'après VAN BENEDEN et GERVAIS).

Sousa plumbea (G. Cuvier, 1829)

— *Delphinus plumbeus* G. Cuvier, 1829.

Dans la deuxième édition de son « Règne animal », G. CUVIER (1829) énumérant les différentes espèces de dauphins « que l'on a longtemps confondues » signale : « Il y en a un au Malabar (*D. plumbeus*, Dussum.), dont le museau a la même forme comprimée [que le *D. frontatus* = *Steno bredanensis*] mais est armé partout de trente sept dents ».

F. CUVIER (*in* GEOFFROY SAINT-HILAIRE et F. CUVIER, 1829) nous apprend la même année que J. J. Dussumier a rapporté en France, conservés dans la saumure, deux spécimens du dauphin plombé (*D. plumbeus*) : un jeune individu (portant le n° 1) et un individu « adulte » le n° 3). Ces deux animaux figurent en effet dans le « Catalogue des animaux donnés au Muséum d'Histoire naturelle par M. Dussumier... [le] 9 nov[embre] 1827 » (Archives Nationales : AJ[15], 572, n° 10) mais y portent toutefois des numéros différents : « Dauphins de Malabar n° 2 et 3, 2 ind[ividus] ». Les deux spécimens sont décrits et figurés par F. CUVIER qui relate que « cette espèce a été trouvée sur les côtes de Malabar, où elle est très abondante » et qu' « elle se tient près du rivage... ». Il indique cependant que son frère « soupçonne que *Delphinus plumbeus* est le même que *D. malayanus*, figuré et décrit par M.M. Lesson et Garnot dans le Voyage de la Coquille, pl. IX, fig. 5 ». LESSON (1826) avait en effet donné trois ans plus tôt une description et une figuration d'un spécimen de dauphin capturé entre Java et Bornéo [1] lors de l'expédition conduite par Duperrey et en avait fait le type d'une nouvelle espèce. En 1856, PUCHERAN notera (p. 319) que, à deux exceptions près : « tous les mammalogistes ont, sans hésitation, admis la fusion de ces deux espèces » qui lui paraissent, quant à lui « tout à fait distinctes ». Comparant en effet l'aspect extérieur de *D. malayanus* et de *D. plumbeus*, il trouve que ce dernier est plus grand et présente une dorsale plus basse et plus longue. Par ailleurs, confrontant le crâne de *D. plumbeus* à un crâne rapporté par SCHLEGEL (1841) à *D. malayanus*, il découvre (et pour cause!) d'importantes différences entre ces deux espèces. En fait, le *D. malayanus* de Schlegel est un *Stenella attenuata* (PERRIN *et al.*, 1987 : 149). Quant au *D. malayanus* nous pensons avec PERRIN *et al.* (1987 : 111) qu'il doit être considéré comme un *nomen dubium*. *D. plumbeus* doit donc être reconnu comme une espèce valide.

Le *D. plumbeus* G. Cuvier, 1829, a été inclus dans le genre *Sousa* Gray, 1856; le terme spécifique de *plumbeus* a été corrigé pour tenir compte du genre féminin de *Sousa* si bien que l'espèce est maintenant désignée sous le nom de *Sousa plumbea*. Souvent placée en synonymie, ces dernières années, avec *Sousa chinensis* (Osbeck, 1765) (cf. HONACKI *et al.*, 1982), elle est cependant considérée comme une espèce distincte par quelques auteurs.

Les deux dauphins rapportés par Dussumier étaient représentés dans les collections du Muséum, au milieu du XIXe siècle, par deux spécimens naturalisés et deux crânes (PUCHERAN, 1856). Nous avons retrouvé dans ces mêmes collections :

— le jeune spécimen naturalisé et son crâne;

— l'hémicrâne droit du second spécimen (« adulte »);

— un spécimen naturalisé de *Sousa* sp. qui pourrait être la peau montée du second spécimen. Retrouvé à la Galerie de Zoologie du Muséum muni d'une étiquette mobile manifestement fausse (*D. delphis* des côtes de France), il ne ressemble guère au dauphin n° 3 représenté par F. CUVIER (1829). Ce dernier, il est vrai, n'a vraiment pas l'aspect d'un *Sousa*, en particulier si l'on considère la forme de la nageoire dorsale. Quant à la taille de ce spécimen, F. CUVIER (1829) indique « environ 8 pieds (c'est-à-dire à peu près 260 cm), ce qui devait correspondre à la longueur de l'individu entier dans la saumure. Par contre, ce même individu qu'il figure à l'échelle 1/9e, mesure sur le dessin 23 cm de l'extrémité du bec au fond de l'encoche de la caudale, ce qui correspond à un animal de 207 cm. La longueur totale (mesurée suivant la courbe du dos) de l'individu « adulte » naturalisé était de 236 cm (PUCHERAN, 1856)

1. Cet exemplaire n'a, semble-t-il, pas été conservé, si bien qu'il n'existe aucun spécimen-type pour cette espèce.

tandis que la longueur standard (mesurée en ligne droite parallèlement à l'axe du corps) du spécimen que nous avons retrouvé, est de 226 cm. Il peut donc s'agir du même animal.

SYNTYPES : collectés par J. J. Dussumier dans l'océan Indien nord, près de la côte de Malabar (péninsule indienne); donnés au Muséum le 9 novembre 1827.
— Un jeune individu représenté par une peau naturalisée et un crâne, un individu « adulte » représenté par un hémicrâne droit.
— Numéros de collection : jeune individu naturalisé : CGZ n° 31 (cf. fig. 6); crâne de ce jeune individu : CAC : A.3051; CAG : VI/535; hémicrâne droit de l'individu « adulte » : CAC : A.3053; CAG : B II/94.
— Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris) : crânes, et Zoothèque du Muséum : jeune individu naturalisé.

FIG. 6. — *Sousa plumbea* (G. Cuvier, 1829) : jeune individu naturalisé, CGZ n° 31 (syntype).

Toutes ces pièces sont bien identifiées soit par des étiquettes fixes (jeune spécimen naturalisé) soit par des numéros et des inscriptions sur les crânes.

L'individu naturalisé de *Sousa* sp. qui pourrait être l'individu « adulte » de Dussumier, ne porte pas de numéro. Il est conservé à la Zoothèque du Muséum.

On trouvera ci-dessous quelques mensurations (en cm) prises sur les spécimens naturalisés :

	Jeune individu (CGZ n° 31)	Individu « adulte »
Longueur totale standard	98	226
Du bout du museau :		
à l'évent	17,6	37,4
à l'origine de la nageoire pectorale	29	54,2
à l'extrémité de la nageoire dorsale	64,5	110,8
Largeur de la nageoire caudale	≃ 18	48,7

Les mensurations du crâne de l' « adulte » (A.3053) sont données par TRUE (1889 : 22).

Les principales mensurations (en mm) du crâne du jeune individu (A.3051) sont les suivantes :

Longueur condylobasale	300
Longueur du rostre	158
Largeur du rostre à sa base	60
en son milieu	31
Largeur du crâne : préorbitaire	106
postorbitaire	122

zygomatique	118
pariétale	127
Longueur de la mandibule	238
Hauteur de la mandibule (ap. coron.)	48
Formule dentaire : D 37 G 36	
D 36 G 37	

A noter que les dents de ce spécimen étaient encore incluses dans la gencive.

Principales figurations

F. Cuvier (*in* Geoffroy Saint-Hilaire et Cuvier, 1829) : aspect extérieur des deux syntypes en vue latérale droite avant leur dissection. Les mêmes dessins non coloriés, réduits aux traits et retournés (il s'agit de vues latérales gauches) se retrouvent dans le manuscrit MS.539 de la Bibliothèque centrale du Muséum (Arvy, 1972, pl. 4).

Van Beneden et Gervais (1868-1879), pl. XXXVII (crâne n° A.3053), fig. 1 et 2 (crâne en vue latérale droite), fig. 3 et 4 (calvarium en vue dorsale et en vue ventrale), fig. 5 (pétrotympanique).

True (1889), pl. 1, fig. 2 (crâne en vue latérale droite d'après Van Beneden et Gervais).

Stenella attenuata (Gray, 1846)

Des binômes plus anciens et parfaitement acceptables ont été employés pour désigner cette espèce répartie dans les eaux tropicales (et parfois subtropicales) de tous les océans. Parmi ces noms, deux sont fondés sur des spécimens conservés dans nos collections : *Delphinus velox* G. Cuvier, 1829, et *Delphinus brevimanus* Wagner, 1846. Cependant, comme le nom proposé par Gray a été régulièrement utilisé jusqu'à nos jours (sous sa forme originelle ou des formes subséquentes) et que les autres n'ont pas été employés depuis le début du siècle, Perrin *et al.* (1987) ont proposé de désigner l'espèce sous le nom de *Stenella attenuata* (*nomen conservandum*) et de supprimer les dénominations plus anciennes.

— *Delphinus velox* G. Cuvier, 1829.

Le « Catalogue des animaux donnés au Muséum d'Histoire Naturelle par M. Dussumier [le] 9 nov[embre] 1827 » (Archives Nationales : AJ^{15} 572, n° 10) mentionne un « Dauphin pris sous l'Équateur au sud de Ceylan ». G. Cuvier (1829 : 208) signale cet animal sous le nom de *D*[*elphinus*] *velox* Duss[umier], mais se borne à indiquer qu'il a « le museau un peu plus allongé [que le *D. plumbeus*], et partout quarante et une dents ». Ce spécimen sera figuré la même année par F. Cuvier (*in* Geoffroy Saint-Hilaire et F. Cuvier, 1824-29) sous le nom de « Dauphin léger n° 2 ». Le qualificatif latin « *velox* » attribué à cette espèce par Dussumier et que F. Cuvier traduit par « léger » vient de ce que « La rapidité de ces dauphins dans leurs mouvements était extrême et surpassait celle de la plupart des autres dauphins ». A propos du spécimen de Dussumier, F. Cuvier nous apprend que sa longueur totale était de « quatre pieds neuf pouces » (soit environ 154 cm), que ses dents étaient au nombre de quarante et une de chaque côté des deux mâchoires et que sa couleur apparaissait comme « marbrée de noir sur un fond verdâtre foncé ». Dans une publicarion ultérieure (F. Cuvier, 1836), il rectifiera cette

dernière indication car Dussumier lui avait fait savoir entre temps que la coloration de l'animal était entièrement noire.

PUCHERAN (1856 : 455) relate qu'il existe au Muséum un spécimen de « Dauphin véloce (*Delphinus velox*) Dussumier » dont il donne les mensurations (il est long de 154,1 cm, « le lien suivant la courbe du dos ») et précise que sa face ventrale, verdâtre très foncée, présente des marbrures noirâtres.

Ce spécimen, qui fait toujours partie de nos collections, constitue l'holotype de l'espèce *Delphinus velox*. PERRIN (1975 : 21) l'a identifié comme un « spotted porpoise » et PERRIN *et al.*, 1987, ont placé l'espèce en synonymie avec *S. attenuata*.

HOLOTYPE : collecté dans l'océan Indien (« sous l'équateur au sud de Ceylan ») par Dussumier, lors de son 5e voyage; donné au Muséum le 9 novembre 1827.
— Spécimen naturalisé (peau montée).
— Numéro de collection : CGZ n° 17.
— Zoothèque du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris).

Les principales mensurations standard (en cm) du spécimen figurent ci-dessous :

Longueur totale	135,4
Longueur du bec	10,4
Du bout du museau à l'évent	25,5
à l'origine de la nageoire pectorale	32,6
à la pointe de la nageoire dorsale	84,5
Longueur maximale de la nageoire pectorale	19
Hauteur de la nageoire dorsale	13
Longueur de la nageoire dorsale	18,8
Largeur de la nageoire caudale	≃ 32

Principales figurations

F. CUVIER (*in* GEOFFROY SAINT-HILAIRE et F. CUVIER, 1824-29), 57e livraison : Dauphin léger n° 2 (animal en vue latérale droite).
ARVY, 1972, pl. 5, fig. 4 (animal en vue latérale gauche). Il s'agit du même dessin que celui publié par F. CUVIER mais il est retourné et réduit au contour de l'animal.

— *Delphinus brevimanus* Wagner, 1846.

WAGNER (*in* SCHREBER et WAGNER, 1846) a reproduit (pl. 361, fig. 2) sous le nom de *Delphinus brevimanus*, le dessin du « Dauphin à petites pectorales » figuré dans l'Atlas zoologique du « Voyage au pôle sud et dans l'Océanie sur les corvettes l'Astrolabe et la Zélée » (C. H. JACQUINOT, 1842-1853, pl. 21, fig. 2).

L'holotype de l'espèce est donc l'animal représenté dans JACQUINOT et « Peint par Werner d'après Lebreton »[1]. C. H. JACQUINOT et PUCHERAN (1853) font mention d'un spécimen mesurant 1,705 m qui, pensent-ils, est le type de l'espèce. Nous avons retrouvé cet individu dans les collections du Muséum et vérifié qu'il s'agissait bien de l'animal figuré. Sa longueur

1. Lebreton est vraisemblablement le jeune chirurgien embarqué sur l' « Astrolabe » ; excellent dessinateur, il a sans doute dessiné l'animal alors qu'il venait d'être capturé. Son dessin a servi de modèle à J. Ch. Werner, auteur des planches.

totale standard est de 150 cm (la longueur fournie par Jacquinot et Pucheran a été sans doute mesurée non en ligne droite mais selon la courbe du dos).

Nos collections renferment également deux crânes du dauphin à petites pectorales (CAC : A.3028 et JAC : 1882-112) collectés par l'expédition de l' « Astrolabe » et la « Zélée ». Pour le crâne A.3028, le CAC indique que « La peau de cette espèce est à la galerie » et cite la planche 21 de l'Atlas zoologique du « Voyage au pôle sud... ». Il pourrait donc s'agir du crâne de l'holotype. Toutefois la taille du spécimen monté (longueur totale standard = 150 cm) semble bien trop faible pour un crâne de 407 mm de longueur condylobasale. D'après les données de PERRIN *et al.* (1987), on peut en effet grossièrement estimer que la longueur de l'individu correspondant au crâne A.3028 [1] devait être comprise entre 185 et 226. Certes, un certain raccourcissement de la peau montée peut être envisagé mais, comme dans le cas de *Delphinus roseiventris* (voir plus loin), l'ampleur du phénomène apparaît ici si important qu'il est difficile à admettre. Aussi, préférons-nous considérer le crâne A.3028 comme un paratype. Le crâne 1882-113 est, nous avons pu le vérifier, la pièce représentée sur la planche 23 (fig. 7-8) de l'Atlas zoologique du « Voyage au pôle Sud... ». Il constitue, lui aussi, un paratype de *D. brevimanus*.

Les types de *Delphinus brevimanus* sont aussi ceux du *Delphinus microbrachium* Gray, 1850.

Le *D. brevimanus* a ultérieurement été classé dans le genre *Steno* par GRAY (1866) et dans le genre *Prodelphinus* par GERVAIS (*in* VAN BENEDEN et GERVAIS, 1869-80).

HOLOTYPE : capturé dans le détroit de Bangka (situé entre l'île du même nom et Sumatra) ou dans la « mer de Singapour », par l'expédition de l' « Astrolabe » et la « Zélée », sous le commandement de Dumont d'Urville.
— Spécimen naturalisé (peau montée).
— Numéro de collection : CGZ n° 21.
— Zoothèque du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris).

Le spécimen a été peint en noir et blanc. Ses principales mensurations (en cm) figurent ci-dessous :

Longueur totale	150
Longueur du bec	9,8
Du bout du museau à l'évent	21,6
à l'origine de la nageoire pectorale	32,9
à la pointe de la nageoire dorsale	91,2
Longueur maximale de la nageoire pectorale	18,2
Hauteur de la nageoire dorsale	11,7
Longueur de la nageoire dorsale	18,1
Largeur de la nageoire caudale	≃ 32,6

Principales figurations

WAGNER (*in* SCHREBER et WAGNER, 1846), pl. 361, fig. 2 (animal en vue latérale).
C. H. JACQUINOT (1842-1853), pl. 21, fig. 2 (animal en vue latérale).

PARATYPES : capturés dans le détroit de Bangka (entre l'île du même nom et Sumatra) ou dans la « mer de Singapour » par l'expédition de l' « Astrolabe » et la « Zélée », sous le commandement de Dumont d'Urville.

1. La soudure des prémaxillaires et des maxillaires à la partie antérieure du rostre permet de penser que l'individu était adulte.

— Crânes (2).
— Numéros de collection : CAC : A.3028 (? = CAG : B II/107) et JAC : 1882-113 (? = CAG B II/111).
— Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris).

Les mensurations du crâne A.3028 se trouvent dans TRUE (1889 : 72).

Principales figurations

C. H. JACQUINOT (1842-53), pl. 23, fig. 7 et 8 (crâne 1882-113 : calvarium en vue dorsale et crâne en vue latérale).

Stenella frontalis (G. Cuvier, 1829)

On sait depuis peu de temps que les eaux chaudes de l'Atlantique sont fréquentées par le dauphin tacheté pantropical (*S. attenuata*) et par une seconde espèce propre à cet océan : le dauphin tacheté de l'Atlantique (PERRIN *et al.*, 1987). Lorsque cette seconde espèce a pu être différenciée de la première, s'est posé le problème de sa dénomination scientifique. Le binôme disponible le plus ancien était *D*[*elphinus*] *dubius* G. Cuvier, 1812, fondé sur plusieurs crânes de dauphins des collections du Muséum. Ces crânes « avaient le museau déprimé comme celui du dauphin commun, mais un peu plus court, et chaque maxillaire était garni de trente-cinq dents

FIG. 7. — *Stenella frontalis* (G. Cuvier, 1829) : holotype CGZ n° 25 (peau montée).

petites et aigues... Ces caractères incomplets déterminèrent mon frère à distinguer les dauphins qui les présentaient sous le nom de "*delphinus dubius*" » (F. CUVIER, 1836 : 153). En 1823, G. CUVIER (p. 302) a donné les mensurations d'un crâne de *D. dubius*. Malheureusement il n'a pas été possible d'identifier sans conteste cette pièce dans nos collections. Le crâne CAC : A.3033, dont les mensurations, ainsi que l'a remarqué PERRIN (*in* PERRIN *et al.*, 1987 : 111), sont très proches de celles du spécimen de Cuvier, a été collecté, si l'on en croit nos registres, en 1836 par Dussumier. En outre, les mensurations d'une autre pièce de nos collections, d'origine inconnue (calvarium JAC 1972-184), sont également très voisines de celles de ce spécimen. Dans ces conditions, il ne nous est pas apparu possible de désigner un lectotype. La sagesse

consistait dès lors à considérer *D. dubius* comme un *nomen dubium*, solution adoptée par PERRIN *et al.* (1987).

Deux binômes restaient en concurrence : *D. frontalis* G. Cuvier, 1829 et *D. froenatus* F. Cuvier, 1829. Le premier ayant été publié avant le second a priorité (FRASER, 1950). Nous montrerons d'ailleurs ci-dessous que *D. froenatus* devrait être attribué en fait, si l'on applique strictement les règles de nomenclature, à F. Cuvier, 1836.

— *Delphinus frontalis* G. Cuvier, 1829.

Énumérant les espèces de dauphins « que l'on a longtemps confondues », G. CUVIER (1829 : 288) relate que « M. Dussumier en a découvert un [Dauphin] aux îles de cap Vert (*D. frontalis* Duss.), fort semblable au précédent [*D. dubius*], mais un peu autrement coloré et à trente-quatre dents partout ». Cet animal est mentionné dans le « Catalogue des Mammifères et des Oiseaux donnés, le 19 mai 1826, au Muséum d'Histoire neturelle par M. Dussumier » (Archives Nationales : AJ[15] 572, n° 9).

F. CUVIER (*in* GEOFFROY SAINT-HILAIRE et F. CUVIER, 1824-29) figure ce spécimen sous le nom de « Dauphin douteux n° 4 ». Il précise qu'il mesure « quatre pieds six pouces » de longueur (146,2 cm), présente « trente-six dents de chaque côté des deux mâchoires » et qu' « une bande large et plombée descend de l'angle de la bouche à la base de la pectorale, et est séparée du noir des côtés par une bande blanche ».

F. CUVIER (1836 : 153) évoquera à nouveau cet individu, qu'il considère comme un *Delphinus dubius* G. Cuvier, 1812 (*nomen dubium* : PERRIN *et al.*, 1987), et en donnera les mensurations externes (longueur totale 144,4 cm : « le lien suivant la courbe du dos »).

La présence d'un crâne-type est signalée par GRAY (1846) et PUCHERAN (1856).

HOLOTYPE : collecté par J. J. Dussumier en 1825 à proximité des îles du Cap Vert (océan Atlantique nord : environ 15° N et 24° W); donné au Muséum le 19 mai 1826.
— Spécimen naturalisé (peau montée) et crâne.
— Numéros de collection : CGZ n° 25 (peau montée); CAC : A.3035, CAG : B II/86 (crâne).
— Zoothèque (peau montée) et Laboratoire d'Anatomie comparée (crâne) du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris).

On trouvera ci-dessous les principales mensurations externes (en cm) du spécimen naturalisé (représenté sur la fig. 7).

Longueur totale	125,6
Longueur du bec	10,2
Du bout du museau à l'évent	25,2
à l'origine de la nageoire pectorale	35
à la pointe de la nageoire dorsale	85,2
Longueur maximale de la nageoire pectorale	≃ 22,3
Hauteur de la nageoire dorsale	12,5
Longueur de la nageoire dorsale	20
Largeur de la nageoire caudale	36,6

Le crâne A.3035 est représenté sur les figures 8 et 9. TRUE (1889 : 73) et FRASER (1950 : 71) en donnent les mensurations. La formule dentaire a pu être précisée récemment grâce à une radiographie : D 38 G 37.
D 37 G 37

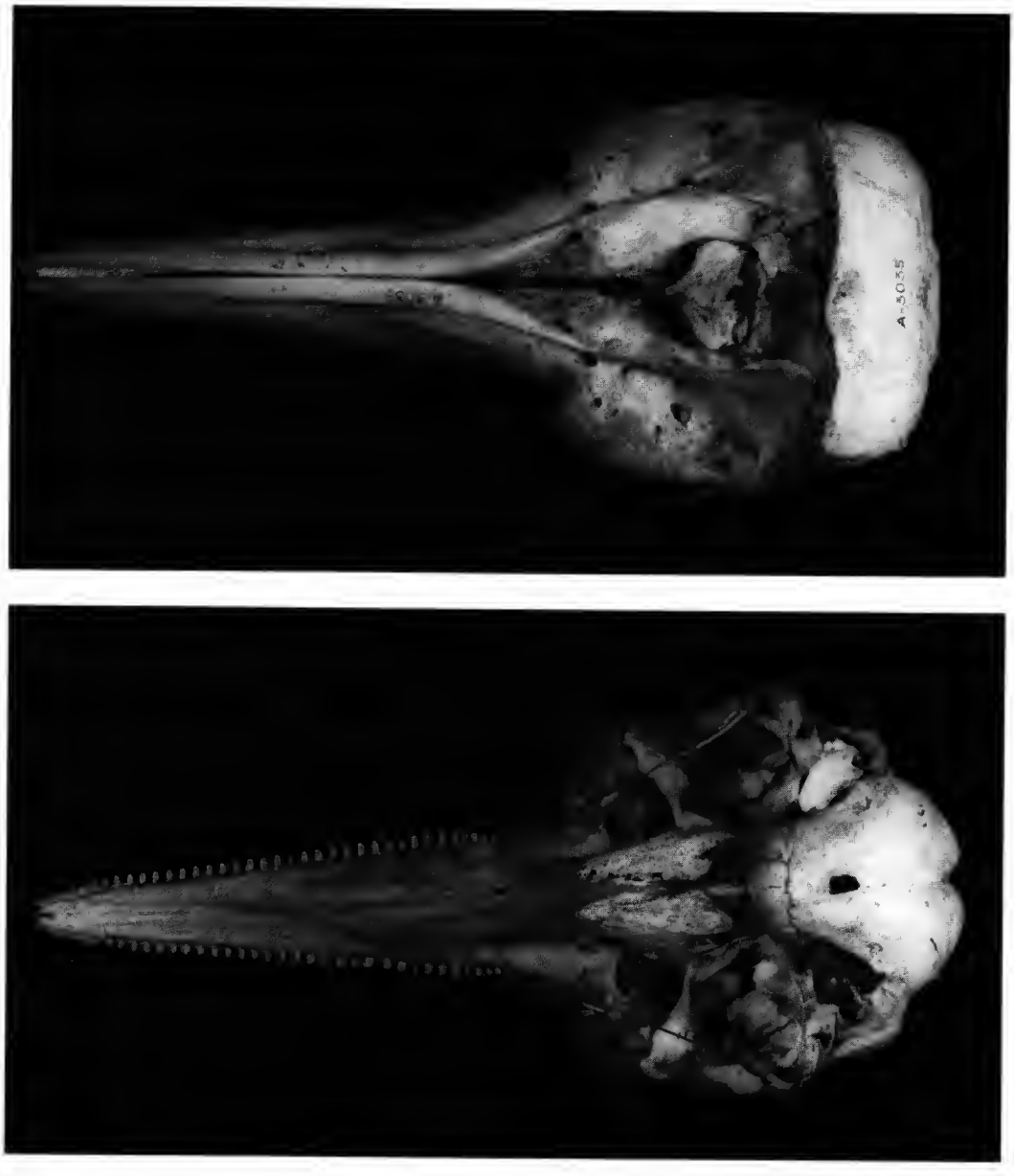


FIG. 8. — *Stenella frontalis* (G. Cuvier, 1829) : holotype CAC : A.3085 (crâne). Vues dorsale et ventrale de calvarium.

FIG. 9. — *Stenella frontalis* (G. Cuvier, 1829) : holotype CAC A.3085 (crâne). Vue latérale.

Principales figurations

F. CUVIER (*in* GEOFFROY SAINT-HILAIRE et F. CUVIER, 1824-29). Livraison 59 : (sept. 1829) : Dauphin douteux n° 4 (animal en vue latérale).

ARVY, 1972, pl. 5, fig. 3 (animal en vue latérale gauche) : même dessin (mais retourné et réduit au trait) que celui publié par F. CUVIER.

— *Delphinus froenatus* F. Cuvier, 1836.

Sous le nom de « Dauphin bridé n° 3 », F. CUVIER (in GEOFFROY SAINT-HILAIRE et F. CUVIER, 1824-29) représente un dauphin mâle collecté par M. Dussumier « à trente lieues des îles du Cap Vert ». Il indique qu' « une bande plus sombre forme sur les joues une moustache qui s'étend de l'angle de la gueule jusqu'au delà des yeux » et qu'elle constitue « le caractère qui a porté M. Dussumier à lui donner le nom de *Froenatus* ».

Ce spécimen est mentionné dans le « Catalogue des animaux donnés au Muséum d'Histoire naturelle par M. Dussumier [le] 9 nov[embre] 1827 » (Archives Nationales : AJ[15] 572, n° 10).

On trouvera dans ARVY (1972, pl. 2) la reproduction du manuscrit de Dussumier (Bibliothèque centrale du Muséum : MS.539) dans lequel est décrit cet animal.

Le binôme *D[elphinus] froenatus* ne sera publié par F. Cuvier qu'en 1836 dans son « Histoire naturelle des cétacés ». Il note alors (p. 155, note infrapaginale 1) que la figure qu'il a publiée en 1829 « n'est pas exactement enluminée » (coloriée) et que « seule la description est fidèle ».

GRAY (1846 : 39) cite le *Delphinus frenatus* (sic), indique que le crâne du spécimen-type se trouve au Muséum de Paris et signale également dans les collections du Muséum la présence d'un second crâne marqué *D. froenatus* n° 2. Ces deux crânes sont à nouveau signalés par PUCHERAN (1856 : 459) qui précise que l'un est sans doute le type de Dussumier et que l'autre provient d'un individu capturé par Dussumier, en 1836, près des Açores. Recherchant dans les collections un spécimen naturalisé de *D. froenatus*, il a pensé un moment le découvrir mais l'extraction du crâne de ce spécimen a montré qu'il s'agissait en fait d'un *Delphinus delphis*.

Nous n'avons pu trouver la trace d'un spécimen naturalisé de *D. froenatus*, par contre le crâne-type a été aisé à retrouver.

En ce qui concerne le second crâne, celui dont parlent Gray et Pucheran, il n'est pas sûr qu'il s'agisse de la même pièce. Le crâne étudié par Gray pourrait être le CAC : A.3033 (qui porte l'inscription [*D. froenatus*] et dont l'origine apparaît mal définie), celui cité par Pucheran est sans doute le JAC : 1882-94.

HOLOTYPE : dauphin collecté par J. J. Dussumier (en 1827?) « à trente lieues au sud des îles du Cap Vert » (océan Atlantique : environ 15° N et 24° W); remis au Muséum le 9 novembre 1827.
— Crâne.
— Numéros de collection : CAC : A.3034, CAG : B II/70.
— Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris).

Les mensurations du crâne-type sont fournies par TRUE (1889 : 73) et FRASER (1950 : 71). Une radiographie récente a permis de préciser la formule dentaire : D 36 G 38.
D 36 G 34

Principales figurations

F. CUVIER (*in* GEOFFROY SAINT-HILAIRE et F. CUVIER, 1824-29); livraison 58 (sept. 1829) : Dauphin bridé n° 3 (animal en vue latérale).
F. CUVIER (1836), pl. X, fig. 1 (animal en vue latérale droite).
ARVY (1972), pl. 4, fig. 3 (contour de l'animal en vue latérale gauche) : même dessin (mais retourné et réduit au trait) que celui publié par F. CUVIER.

Stenella coeruleoalba Meyen, 1833

— *Delphinus tethyos* P. Gervais, 1853.

Cette espèce a été considérée par GERVAIS (1853) comme « propre à la Méditerranée ». La description qu'il donne du crâne-type et l'examen de cette pièce permettent de conclure qu'il s'agit d'un *Stenella coeruleoalba* Meyen, 1833.

HOLOTYPE : collecté par P. Gervais en décembre 1852 à Valréas, département de l'Hérault (côte française de Méditerranée), à peu de distance de l'embouchure de l'Orb (il s'agissait d'un animal dépecé dont seul le crâne a été prélevé).
— Crâne.

— Numéro de collection : CAC : A.3021. Cette pièce a d'abord fait partie des collections de la Faculté des Sciences de Montpellier (cat. n° 2, n° 2572).
— Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris).

Ainsi que le note GERVAIS (1853 : 151), la boîte crânienne avait été défoncée pour extraire le cerveau. Le crâne est édenté, il n'a plus ses pétrotympaniques et ses jugaux. On trouvera ses mensurations dans ROBINEAU (1972, tableau 2 : 526).

Principales figurations

GERVAIS (1853), pl. I.
VAN BENEDEN et GERVAIS (1868-79), pl. XXXVIII, fig. 2 (vue inférieure du calvarium).

— *Delphinus marginatus* Desmarest, 1856 (et non Pucheran, 1856).

La cinquième espèce de dauphin traitée par PUCHERAN (1856) dans ses « Notices mammalogiques » est le « dauphin bordé, *Delphinus marginatus* Duvernoy », espèce « établie par M. Duvernoy d'après deux individus envoyés au Musée de Paris, en 1854, par le docteur Guiton (*sic*). Ces deux cétacés étaient échoués aux environs de Dieppe. Aussitôt après leur arrivée, un dessin en fut fait pour la collection des vélins du Muséum : ce dessin a été reproduit par M. E. Desmarest dans l'encyclopédie du docteur Chenu (1) [(1) *Encycl. d'hist. nat.*, Mammifères, vol. V, p. 284, pl. XXIX, fig. 1] ». Pucheran ne donne aucune référence bibliographique d'un travail de Duvernoy. Il nous paraît probable que ce dernier n'a pas publié son *D. marginatus*; nous n'avons trouvé d'ailleurs aucune trace d'une telle publication. Par contre, cette espèce est bien mentionnée et figurée dans l' « Encyclopédie d'histoire naturelle » dirigée par J. Ch. CHENU où elle est classée dans les espèces qui « ne sont pas connues suffisamment pour qu'on puisse affirmer positivement leur existence ». DESMAREST (p. 284), qui a rédigé le texte, place au premier rang de ces espèces « Le dauphin bridé (*D. marginatus* Duvernoy) (voyez Atlas, pl. XXIX, fig. 1), fondé sur un assez grand nombre d'individus échoués à Dieppe en 1854, et dont quatre ont été envoyés au Muséum par le Docteur Guitton ». La figure publiée par Desmarest constitue une indication suffisante pour caractériser l'espèce (Code de Nomenclature Zoologique, Art. 12, b, 7). Comme le travail de PUCHERAN, qui paraît en décembre 1856, fait mention de la publication de DESMAREST, l'antériorité de cette dernière ne fait aucun doute : le *Delphinus marginatus* doit donc être attribué à Desmarest et non à Pucheran comme l'indiquent presque toutes les publications ultérieures.

DESMAREST mentionne quatre spécimens, DUVERNOY deux seulement. Nous n'avons trouvé dans les collections que deux spécimens (un animal naturalisé et un squelette) qui constituent donc les syntypes de l'espèce, actuellement placée en synonymie avec *Stenella coeruleoalba* Meyen, 1833.

Le *D. marginatus* Desmarest, 1856 ne doit pas être confondu avec le *D. marginatus* Lafont, 1868 qui est placé en synonymie avec *Delphinus delphis* (cf. HERSHKOVITZ, 1966 : 46).

SYNTYPES : deux individus collectés par le Dr Guitton à Dieppe, département de Seine-Maritime (côte française de la Manche), en 1854.
— Un spécimen naturalisé (peau montée) et un squelette.

— Numéros de collection : CGZ n° 9 (spécimen naturalisé); CAC : A.7946, CAG : B II/196 (squelette).
— Zoothèque (spécimen naturalisé) et Laboratoire d'Anatomie comparée (squelette) du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris).

Pucheran fournit les mensurations externes de l'un des spécimens qui mesurait 209 cm de longueur totale (« le lien passant sur le dos »). Nous n'avons trouvé que 165,5 cm de longueur totale standard pour le spécimen naturalisé de la galerie de Zoologie. Peut-être s'agit-il du plus petit des deux animaux mentionnés par Pucheran. Le spécimen naturalisé a été peint en noir et blanc et les bandes pigmentées qui caractérisent l'espèce ne sont donc plus discernables.

Les autres caractéristiques du squelette A.7946 sont fournies par PUCHERAN (1856), FISCHER (1881) et ROBINEAU (1972).

Principales figurations

DESMAREST (*in* CHENU, 1856), pl. 29, fig. 1 (animal en vue latérale droite).
PUCHERAN (1856), pl. XXV (animal en vue latérale gauche).
VAN BENEDEN et GERVAIS (1868-79), fig. 1 et 1a (calvarium A.7946 en vues dorsale et ventrale), fig. 1b et 1c (pétrotympanique).
TRUE (1889), pl. XV, fig. 1 (animal en vue latérale gauche, d'après PUCHERAN).
FRASER et NOBLE (1970), pl. 4, fig. b (animal en vue latérale gauche d'après PUCHERAN), fig. c (animal en vue latérale gauche d'après DESMAREST).

— *Delphinus mediterraneus* Loche, 1860.

L'examen du dessin de l'animal publié par LOCHE (1860 : 22, fig. 2) et l'étude de son crâne conservé dans nos collections montrent qu'il s'agit d'un *Stenella coeruleoalba* (voir aussi PERRIN *et al.*, 1987). C'est donc à tort que HERSHKOVITZ (1966 : 36) donne le *D. mediterraneus* comme synonyme de *Stenella frontalis*.

HOLOTYPE : capturé le 1er mai 1860 dans la rade d'Alger (Algérie).
— Crâne et squelette post-crânien incomplet [1].
— Numéro de collection : JAC : 1860-132.
— Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris).

LOCHE (1860 : 478) donne les mensurations externes de l'animal et n'a trouvé que 1,54 m entre l'extrémité du bec et l'extrémité de la queue (le lien passant sur le dos). Il s'agit donc, quoiqu'en dise Loche, d'un juvénile, ce que confirme l'examen du squelette (épiphyses vertébrales et celles des os longs non soudées).

On trouvera ci-dessous les principales mensurations (en mm) du crâne :

Longueur condylobasale	343
Longueur du rostre	182
Largeur du rostre à sa base	75
en son milieu	43
Largeur du crâne : préorbitaire	—
postorbitaire	161

1. Loche indique que la peau de l'animal est au Musée d'Alger.

zygomatique	162
pariétale	141
Longueur de la mandibule	297
Hauteur de la mandibule (ap. coron.)	56

La formule dentaire est difficile à établir d'après la pièce. LOCHE (1860 : 477) indique : $\frac{41}{41}$ $\frac{41.}{39}$

Principale figuration

LOCHE (1860), pl. 22, fig. 2 (animal en vue latérale droite).

Stenella longirostris Gray, 1828

— *Delphinus roseiventris* Wagner, 1846.

WAGNER (*in* SCHREBER et WAGNER, 1846) a reproduit dans l'Atlas de son ouvrage (pl. 360, fig. 1), le dessin du dauphin à ventre rose publié dans l'Atlas de Zoologie du « Voyage au pôle sud et dans l'Océanie sur les corvettes l'Astrolabe et la Zélée » (JACQUINOT, 1842 à 1853, pl. 22, fig. 2). Il a été le premier auteur à attribuer à cette espèce un binôme latin (*Delphinus roseiventris*) qui a été adopté par H. JACQUINOT et PUCHERAN (1853) lorsqu'ils ont rédigé la partie zoologique, consacrée aux mammifères et aux oiseaux, du « Voyage au pôle sud... ».

L'holotype de l'espèce est donc le spécimen représenté dans JACQUINOT (1842 à 1853, pl. 22, fig. 2) et, selon une inscription de la planche, « peint par Werner d'après Lebreton ». Lebreton est très vraisemblablement le jeune chirurgien embarqué sur l' « Astrolabe » qui, excellent dessinateur, a sans doute figuré l'animal alors qu'il venait d'être capturé. Ce dessin a été recopié par J. Ch. Werner, peintre animalier bien connu à l'époque. Le dauphin à ventre rose a été pris « dans la mer des Moluques en vue de la côte sud de Nouvelle-Guinée ». (H. JACQUINOT et PUCHERAN, 1853 : 42).

Ces auteurs nous donnent les dimensions d'un spécimen de cette espèce mesurant 118 cm du bout du museau à l'extrémité de la caudale et mentionnent qu'ils ont « sous les yeux trois crânes de dauphin à ventre rose ». L'expédition a donc recueilli au moins trois spécimens parmi lesquels se trouve sans doute l'holotype.

Nous avons découvert dans les collections du Muséum :

— un spécimen naturalisé (peau montée) de petite taille (108 cm de longueur totale standard) qui paraît être celui dont H. JACQUINOT et PUCHERAN (1853 : 40) donnent les mensurations;

— les ossements de trois spécimens : 2 crânes (CAC : A.3026 et A.3027); 1 calvarium (JAC : 1928-192); 2 squelettes post-crâniens plus ou moins complets (JAC : 1880-553 et 1880-554).

Le spécimen naturalisé est-il l'holotype? Pour tenter de le découvrir nous avons d'abord comparé ce spécimen (fig. 10) au dessin représentant l'holotype. Cette comparaison a permis de mettre en évidence un certain nombre de différences (aspect du bout des mâchoires, position de l'œil par rapport à l'angle de la bouche, forme de la nageoire dorsale) qui semblent s'opposer à une telle assimilation. Toutefois, il serait possible que ces dissemblances soient dues à la naturalisation qui a pu modifier l'aspect originel du spécimen. L'holotype, représenté au 1/5e dans JACQUINOT (pl. 22, fig. 2), mesure 29 cm du bout du museau au fond de l'encoche de la nageoire caudale, ce qui correspond à un animal de 29 × 5 = 145 cm de longueur standard. Cette donnée est à rapprocher d'un renseignement fourni par H. JACQUINOT et

PUCHERAN (1853) qui indiquent, pour un individu de dauphin à ventre rose capturé par l'expédition, une longueur de 143 cm. Or, le spécimen naturalisé ne mesure, nous l'avons vu, que 108 cm de longueur standard. Certes, et nous l'avons déjà constaté pour d'autres spécimens, la naturalisation détermine un raccourcissement important. Dans le cas qui nous préoccupe, il serait considérable et paraît de ce fait peu vraisemblable. Par ailleurs, les inscriptions figurant dans nos catalogues laissent à penser que le spécimen figuré et le spécimen naturalisé sont distincts. Tout bien considéré, il apparaît donc très douteux que l'animal naturalisé soit l'holotype.

Une seconde question se pose maintenant à nous : l'holotype est-il représenté par un des crânes (ou squelettes) de nos collections? Malgré tous nos efforts et une enquête très minutieuse, il nous a été impossible de répondre affirmativement, sans équivoque, à cette question. Aussi avons-nous considéré tous les spécimens du dauphin à ventre rose comme des syntypes et choisi parmi eux un lectotype.

Le spécimen naturalisé, réduit à une peau, est peu intéressant, car sa pigmentation originelle est indiscernable et ses mensurations très probablement altérées par la naturalisation.

Parmi les spécimens ostéologiques, le crâne A.3026 s'impose à mon avis comme lectotype. En effet, des deux crânes disponibles, c'est celui qui est dans le meilleur état et celui qui paraît le plus proche de la maturité physique. A propos de ce crâne, le CAC fait référence à la planche 23, fig. 3 et 4 de l'Atlas zoologique du voyage au pôle sud. Toutefois, ces dessins sont si peu précis que, les comparant au crâne A.3026, nous n'avons pu acquérir la certitude que c'était bien cette pièce qui était figurée. Le CAC indique également que la peau de cet animal était aux galeries; mais le crâne A.3026 me paraît bien trop grand (longueur condylobasale actuelle 36,6 cm) pour être celui du spécimen naturalisé. Ce crâne correspond selon nous au squelette post-crânien n° 1 (incomplet), inscrit au JAC sous le n° 1880-533 [1] qui, d'après le JAC, serait celui d'un animal « pris le 4 mars 1839 [dans la] Mer des Moluques ».

LECTOTYPE : capturé en mars 1839 dans la mer des Moluques (Indonésie) par l'expédition de l' « Astrolabe » et la « Zélée », sous le commandement de Dumont d'Urville.
— Crâne (et squelette post-crânien incomplet?).
— Numéros de collection : crâne : CAC : A.3026; squelette post-crânien : JAC : 1880-553 (?).
— Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris).

Le crâne A.3026 est édenté, il lui manque les jugaux et les pétrotympaniques. En outre, la région ptérygoïdienne est en mauvais état et l'extrémité du rostre incomplète. Les mensurations de cette pièce sont données par TRUE (1889 : 60 et 61).

Principales figurations

JACQUINOT (1842-1853, pl. 23, fig. 3 et 4) représente un crâne de *D. roseiventris* qui, selon nos catalogues, serait le A.3026. En fait, comme on l'a vu précédemment, les dessins sont si peu précis que l'on n'a pu s'en assurer en les comparant à la pièce.

PARALECTOTYPES : ils ont été collectés dans la même zone géographique que le lectotype mais à des dates différentes.
— Un spécimen naturalisé, un crâne, un calvarium, un squelette postcrânien.

1. Selon le CAC, ce squelette post-crânien n° 1 (JAC : 1880-553) correspondrait au crâne A.3027. Mais comme le squelette n° 1 est, selon le JAC, plus grand que le squelette n° 2 (JAC : 1880-554), et que le crâne A.3026 est plus grand que le A.3027, il paraît logique de penser que A.3026 = 1880-553 et A.3027 = 1880-554.

FIG. 10. — *Delphinus roseiventris* Wagner, 1846 (= *Stenella longirostris* Gray, 1828). Paralectotype CGZ n° 19 (peau montée).

— Numéros de collections : CGZ n° 19 (spécimen naturalisé); CAC : A.3027 (crâne en mauvais état); JAC : 1928-192 (calvarium en mauvais état); JAC : 1880-554 (squelette post-crânien).
— Zoothèque (spécimen naturalisé) et Laboratoire d'Anatomie comparée (ossements) du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris).

Les mensurations standard (en cm) du spécimen naturalisé sont les suivantes :

Longueur totale	108
Du bout du museau à l'évent	20,5
à l'origine de la nageoire pectorale	29
à la pointe de la nageoire dorsale	68,7
Longueur maximale de la nageoire pectorale	22
Largeur maximale de la nageoire pectorale	8
Hauteur de la nageoire dorsale	13
Largeur de la nageoire caudale	33

L'état du crâne A.3027 et celui du calvarium 1928-192 ne permettent pas la prise de la plupart des mensurations standard, en particulier la longueur condylobasale.

Principales figurations

VAN BENEDEN et GERVAIS (1868-79), pl. XXXVIII, fig. 6 (vue dorsale du calvarium), 6a (vue ventrale du calvarium). La pièce représentée est le calvarium 1928-192 (et non le A.3026).
TRUE (1889), pl XIII, fig. 2 (calvarium en vue ventrale d'après VAN BENEDEN et GERVAIS).

Si l'on s'en tient aux indications fournies par les catalogues on pourrait distinguer trois spécimens :

a) CAC : A.3026 = JAC : 1880-554 = CAG : BII/87 = CGZ n° 19;
b) CAC : A.3027 = JAC : 1880-553 = CAG : BII/108;
c) JAC 1928-192 = CAG : II/94.

Nous avons vu qu'il valait mieux considérer à part le spécimen naturalisé (CGZ n° 19). En outre, si l'on tient compte des dimensions des pièces et de leur état, je pense qu'il est plus logique de proposer les équivalences suivantes :

a) CAC : A.3026 = JAC : 1880-553 = CAG : BII/108;
b) CAC : A.3027 = JAC : 1880-554 = CAG : BII/87;
c) JAC 1928-192 = CAG : II/94.

La petite taille de *Delphinus roseiventris* est très remarquable. PERRIN, MIYAZAKI et KASUYA (1989) et PERRIN (en préparation) envisagent qu'il puisse constituer une sous-espèce particulière du *Stenella longirostris*.

PHOCOENIDAE

Neophocaena phocoenoides (G. Cuvier, 1829)

— *Delphinus phocoenoides* G. Cuvier, 1829.

G. CUVIER (1829), dans un chapitre intitulé « Les dauphins *delphinus* », envisage les formes sans nageoire dorsale (les delphinaptères de Lacépède) et indique (p. 291) que « M. Dussumier a découvert au Cap, une espèce de ce sous-genre, qui a la tête ronde, et les dents comprimées et obtuses du marsouin (*D. phocoenoides*) ». Pour brève que soit cette définition elle est cependant suffisante pour identifier sans équivoque l'espèce, et le binôme *Delphinus phocoenoides* doit être considéré comme valable. Pour cette espèce, GRAY (1846) créa un genre nouveau : *Neomeris*, nom qui avait malheureusement déjà été employé pour désigner un annélide polychète; elle constitue maintenant, pour la plupart des auteurs, l'unique espèce du genre *Neophocaena* Palmer, 1899, que l'on trouve dans certains fleuves et le long des côtes du continent asiatique depuis le Pakistan jusqu'à la Corée et au Japon, ainsi qu'en Indonésie.

La localité-type (le Cap de Bonne-Espérance) désignée par CUVIER, 1829, soulève un sérieux problème, car depuis 1829 aucun spécimen de *Neophocaena phocoenoides* n'a été découvert le long de toute la côte d'Afrique[1]. Il apparaît donc nécessaire de poser une première question : Dussumier a-t-il rapporté du Cap un spécimen de cette espèce?

Ainsi que l'avait fait PUCHERAN (1856), nous avons recherché la trace, dans les envois de Dussumier, d'un *D. phocoenoides* en provenance du Cap. Nous avons consulté pour ce faire, outre les différents catalogues du Laboratoire d'Anatomie comparée, tous les manuscrits se rapportant à Dussumier en dépôt soit à la Bibliothèque centrale du Muséum, soit aux Archives Nationales (la liste de ces documents se trouve dans l'article de LAISSUS, 1973) ainsi que les différentes publications le concernant. Dans le dossier « Dussumier » en dépôt aux Archives Nationales (cote AJ^{15} 572) se trouvent les listes d'animaux donnés au Muséum. Trois spécimens seulement de petits cétacés proviennent du Cap de Bonne-Espérance :

— un individu « en peau » de marsouin du Cap de Bonne-Espérance (*Cephalorhynchus heavisidei*), reçu le 9 novembre 1827;
— deux squelettes de dauphins (un de mâle et un de femelle), reçus le 7 novembre 1836.

Tous les spécimens de « delphinaptères », au nombre de trois, proviennent de la côte de Malabar (sur la côte orientale de la péninsule indienne); il s'agit de :

1. GIBSON-HILL (1950) est le seul auteur qui signale cette espèce sur les côtes d'Afrique du Sud.

— un animal « en peau » (9 novembre 1827);
— la tête, les membres « en peau » et les viscères d'un animal (reçu en octobre 1830);
— un animal conservé dans l'alcool (novembre 1830).

Or, les collections du Muséum renferment actuellement trois spécimens de *Neophocaena phocoenoides* :

— un crâne (CAC : A.3086; JAC : 1881-231);
— un crâne et quelques éléments post-crâniens (CAC : A.3087; JAC 1880-552);
— un spécimen naturalisé de petite taille : Lt = 108 cm (CGZ n° 32)[1].

Nous savons que les spécimens 2 et 3 proviennent de la côte de Malabar, et ont été collectés par Dussumier. L'origine du spécimen 1 (A.3086) n'est par contre pas sûre. Le calvarium porte l'inscription suivante : « *Delphinapterus phocoenoides* n° 2 .....g. *Neomeris* » et on lit sur la mandibule, écrit de la même main : « *D. phocoenoides* Cuv., qui dans le Règne animal le dit du Cap ». Ces inscriptions, postérieures à 1846 (date de la création du genre *Neomeris*), semblent indiquer qu'il s'agit du type de l'espèce. Notons que l'origine géographique est indiquée d'après Cuvier. Les inscriptions au JAC et au CAC, faites en 1881 et 1882, font également part de l'incertitude qui règne quant à l'origine géographique du spécimen. (« Cuvier, dans le Règne animal, le dit du Cap »; « du Cap? »).

En conclusion, il n'y a aucune trace d'un spécimen de *N. phocoenoides* en provenance du Cap. Si le crâne A.3086 (1881-231) est bien le type de l'espèce, nous n'avons que l'indication fournie par Cuvier (1829) quant à son origine. D'après les données en notre possession, le crâne A.3086 (1881-231) ne peut provenir que de l'animal « en peau » venant de la côte de Malabar, reçu le 9 novembre 1827. Cela implique non pas une erreur d'étiquetage du spécimen ainsi que l'a suggéré Allen (1923), mais une confusion de Cuvier. Nous pensons par ailleurs que, vraisemblablement, le crâne A.3087 est la tête reçue en octobre 1830. Le spécimen monté (CGZ n° 32) pourrait être, quant à lui, l'animal, conservé dans l'alcool, réceptionné en novembre 1830.

Ces deux spécimens, postérieurs à la publication de Cuvier (1829), ne peuvent être en aucune manière considérés comme des syntypes et on ne peut donc choisir parmi eux un lectotype.

Holotype, de la côte de Malabar, collecté par Dussumier et donné au Muséum le 9 novembre 1827 (?).
— Crâne.
— Numéros de collection : CAC : A.3086; JAC : 1881-231.
— Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris).

Les mensurations du crâne-type se trouvent dans True (1889 : 116). Alors que le crâne A.3087 (1880-552) a été représenté dans Van Beneden et Gervais (1868-1879, pl. LVI, fig. 1-4) et, d'après ces auteurs, dans True (1889, pl XXXIV), le crâne-type n'a, à ma connaissance, jamais été figuré, c'est pourquoi nous en publions les photographies (fig. 11 et 12).

Le dessin du « Delphinaptère phocenoide Dussumier » (Arvy, 1972, pl. 5, n° 1) est vraisemblablement une figuration de l'animal « en peau » reçu le 9 novembre 1827, c'est-à-dire, selon notre hypothèse, l'holotype (cf. fig. 13).

1. Il existe un second spécimen (CGZ n° 33), de plus grande taille (Lt = 173 cm), étiqueté de la même manière; nous avons déterminé qu'il s'agissait en fait d'un exemplaire de *Lissodelphis peronii* (celui reproduit par Arvy, 1972, pl. 5, fig. 2).

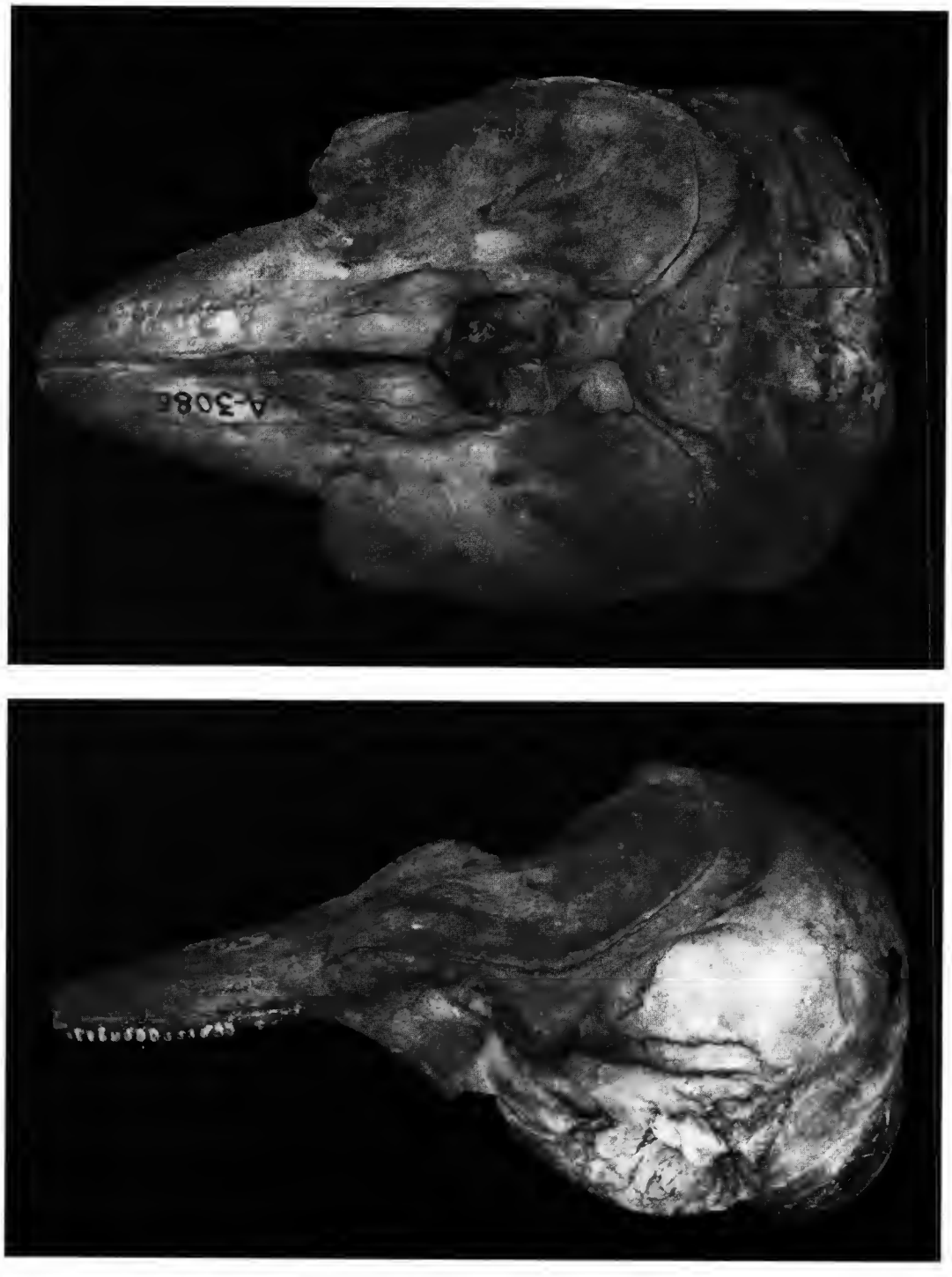
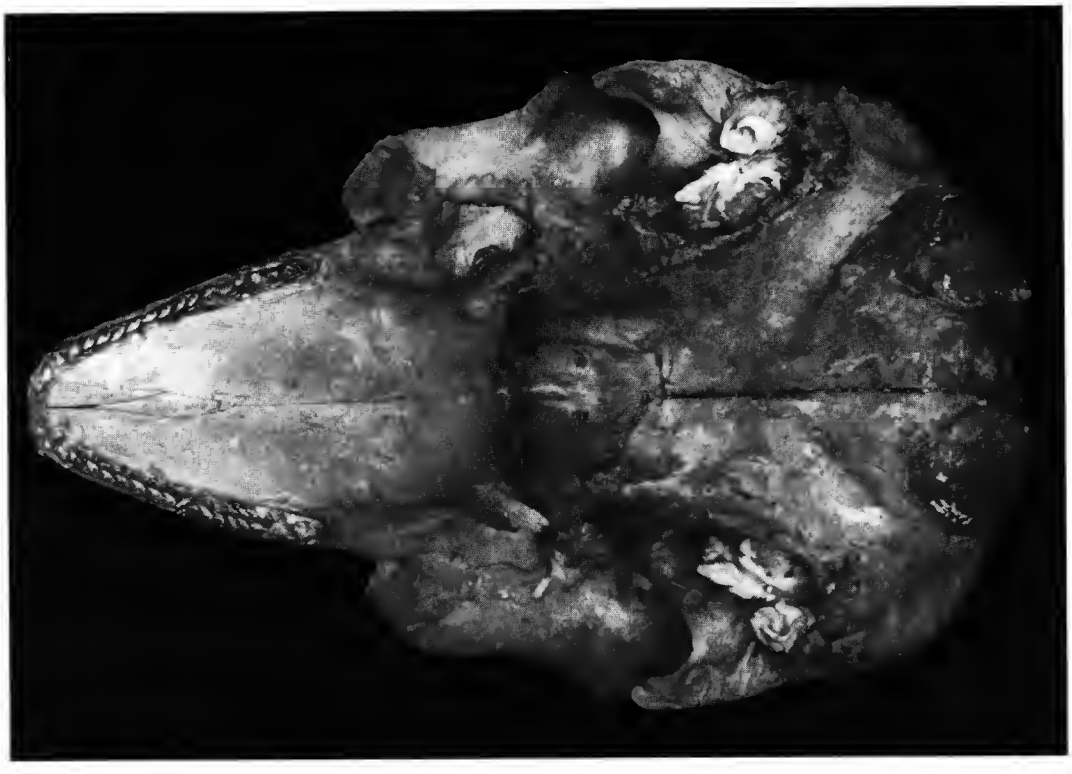


FIG. 11. — *Neophocaena phocoenoides* (G. Cuvier, 1829) : holotype CAC : A.3086 (crâne). Vues dorsale (en haut) et latérale du calvarium.



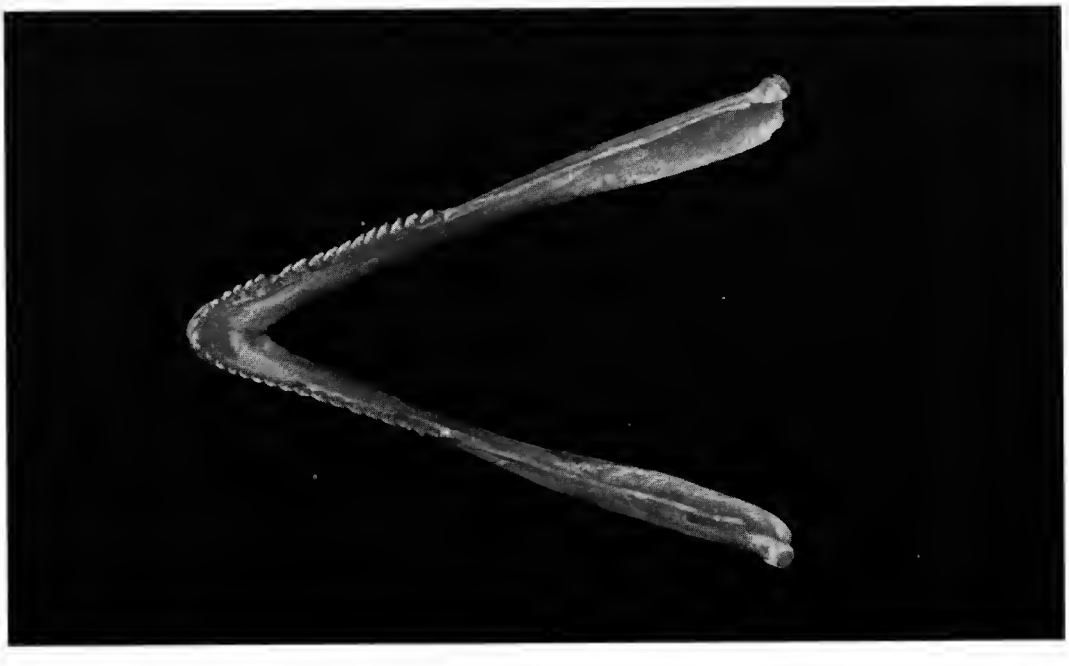


FIG. 12. — *Neophocaena phocoenoides* (G. Cuvier, 1829) : holotype CAC : A.3086. Vue ventrale du calcarium et vue dorsale de la mandibule.

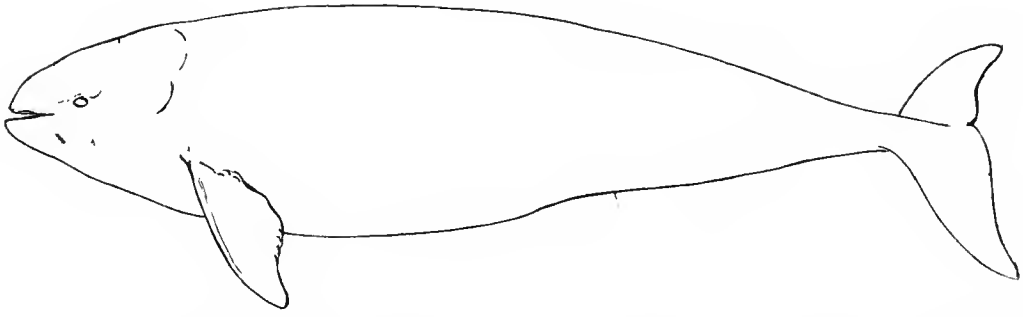


FIG. 13. — *Neophocaena phocoenoides* (G. Cuvier, 1829) : holotype (dessin au trait : MS 539 de la Bibliothèque centrale du Muséum).

Remerciements

Le Dr W. F. PERRIN (La Jolla) et le Dr P. J. H. VAN BREE (Amsterdam) ont bien voulu revoir notre manuscrit et nous les en remercions. Les photographies sont de A. GORDON ; la figure 2 est due au talent de M. GAILLARD. S. ARNOLD s'est chargée de la dactylographie des deux parties de notre travail ; nous lui en sommes très reconnaissant.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ALLEN, M. G., 1913. — The black finless porpoise, Meomeris. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **65** (7) : 223-256.

ARVY, L., 1972. — Jean-Jacques Dussumier, master mariner and cetologist (1792-1883). *In* : G. PILLERI ed., Invest. on Cetacea. IV : 263-269.

— 1977. — Cetology and naturalists in France at the beginning of the nineteenth century. *In* : G. PILLERI ed., Invest. on Cetacea. VIII : 323-339.

BEST, P. B., 1988. — The external appearance of Heaviside's dolphin *Cephalorhynchus heavisidei* (Gray, 1828). *In* : BROWNELL & DONOVAN eds., Biology of the genus *Cephalorhynchus*. Cambridge, IWC ed.(sp. Issue 9) : 279-299.

BLANFORD, W. T., 1891. — The fauna of British India, including Ceylan and Birma. Mammalia, II, London, Taylor & Francis : 617 p.

CASINOS, A., & J. BOU, 1980. — On a massive stranding of short-finned pilot whale, *Globicephala macrorhynchus* Gray, 1846, on Margarita Island (Venezuela). *Scient. Rep. Whales Res. Inst.*, Tokyo, **32** : 145-148.

CASTELNAU, F. DE, 1851. — Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud... Histoire du voyage. 4, Paris, A. Bertrand édit.

CUVIER, F., 1836. — De l'histoire naturelle des cétacés. Paris, Roret édit. : 416 p.

CUVIER, G., 1812. — Rapport... sur divers cétacés pris sur les côtes de France, principalement sur ceux qui se sont échoués près de Paimpol, le 7 janvier 1812. *Annls Mus. Hist. nat.*, **19** : 1-6.

— 1823. — Recherches sur les ossemens fossiles. Nouvelle édition, **5** (1), Paris, Dufour et d'Ocagne édit. : 405 p.

— 1829. — Le règne animal. Nouvelle éd., T. 1, Paris, Deterville édit, : 584 p.

DESMAREST, A. G., *in* J. Ch. CHENU, 1856. — Encyclopédie d'Histoire naturelle. Pachydermes, Ruminants, Cétacés, Marsupiaux et Monotrèmes. **5**, Paris, Marescq et Cie édit.

FISCHER, J. B., 1829. — Synopsis mammalium. Stuttgart, J. G. Cottae : 527 p.

FLOWER, W. H., 1883. — On the characters and division of the family Delphinidae. *Proc. zool. Soc. Lond.*, 1883 : 466-513.

FRASER, F. C., & B. A. NOBLE, 1970. — Variation of pigmentation pattern in Meyen's Dolphin, *Stenella coeruleoalba* (Meyen). *In* : G. PILLERI ed., Invest. on Cetacea. II : 147-163.

GEOFFROY SAINT-HILAIRE, E., & F. CUVIER, 1824-29. — Histoire naturelle des mammifères. T. 3, Paris, A. Belin édit.

GERVAIS, P., 1853. — Sur les mammifères marins qui fréquentent les côtes de France et plus particulièrement sur une nouvelle espèce de dauphin propre à la Méditerranée. *Bull. Soc. Agric. Hérault,* **40** : 140-156.

— 1855*a*. — Description des trois espèces de dauphins qui vivent dans le Haut-Amazone. *In* : F. DE CASTELNAU, Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud, 7, Zoologie, Paris, A. Bertrand édit. : 89-94.

— 1855*b*. — Histoire naturelle des mammifères. II, Paris, L. Curmer édit.

GIBSON-HILL, C. A., 1950. — The whales, porpoises and dolphins known in Sarawak waters. *Sarawak Mus. J.,* **5** (n.s., n° 2) : 288-296.

HONACKI, J. H., K. E. KINMAN & J. W. KOEPPL, 1982. — Mammal species of the world. Allen Press & Ass. Syst. Collect. edits : 694 p.

GRAY, J. E., 1828. — Spicilegia zoologica. London, Treüttel, Wurtz & Wood edit.

— 1846. — The zoology of the voyage of H. M. S. Erebus and Terror, 3, 4, 5, Mammalia, on cetaceous animals : 13-53, 13 pls.

— 1850. — Catalogue of the specimens of mammalia in the collection of the British Museum, Part I. Cetacea. London, British Mus. edit : 153 p.

— 1866. — Catalogue of seals and whales in the British Museum. (2e ed.) : 402 p.

— 1871. — Supplement to the catalogue of seals and whales in the British Museum : 103 p.

HERSHKOVITZ, P., 1966. — Catalog of living whales. *Bull. U.S. natn. Mus.,* **246** : 259 p.

JACQUINOT, C. H., 1842-53. — Voyage au pôle sud et dans l'Océanie sur les corvettes l'Astrolabe et la Zélée... Zoologie (planches). Paris, Gide et Baudrit édit.

JACQUINOT, H., & J. PUCHERAN, 1853. — Voyage au pôle sud et dans l'Océanie sur les corvettes l'Astrolabe et la Zélée... Zoologie. T. 3, Mammifères et Oiseaux. Paris, Gide et Baudry édit.

LAISSUS, Y., 1973. — Notes sur les voyages de Jean-Jacques Dussumier (1792-1883). *Annls Soc. Sci. nat. Charente-maritime,* **5** (5-9) : 387-406.

LESSON, R. P., 1827. — Manuel de Zoologie ou Histoire naturelle des Mammifères. Paris, Roret édit : 442 p.

LESSON, R. P., & P. GARNOT, 1826. — Voyage autour du monde... sur la corvette de sa Majesté La Coquille pendant les années 1822, 1823, 1824 et 1825. Zoologie, **1** (1), Paris, A. Bertrand : 743 p. + Atlas.

LIOUVILLE, J., 1913. — Deuxième expédition antarctique française (1908-1910). Cétacés de l'Antarctique (Baleinoptères, Ziphiidés, Delphinidés). Paris, Masson édit. : 276 p. + pls.

LOCHE, V., 1860. — Description de deux nouvelles espèces du genre Dauphin. *Rev. Mag. Zool.*, 2e sér., **12** : 472-479.

ORGIGNY, A. D', & P. GERVAIS, 1847. — Voyage dans l'Amérique méridionale. IV (2), Mammifères,Paris, Bertrand édit.

PERRIN, W. F., 1975. — Variation of the spotted and spinner porpoise (genus *Stenella*) in the Eastern Pacific and Hawaii. *Bull. Scripps Inst. Oceanogr.*, **21** : 206 p.

PERRIN, W. F., N. MIYAZAKI & T. KASUYA, 1989. — A dwarf form of the spinner dolphin (*Stenella longirostris*) from Thailand. *Mar. Mammal Sci.*, **5** (3) : 213-227.

PERRIN, W. F., E. D. MITCHELL, J. G. MEAD, D. K. CALDWELL, M. C. CALDWELL, P. J. H. VAN BREE & W. H. DAWBIN, 1987. — Revision of the spotted dolphins *Stenella* spp. *Mar. Mammal Sci.*, **3** (2) : 49-170.

PILLERI, G., & M. GIHR, 1972. — A rare species of dolphin *Delphinus tropicalis* van Bree, 1971 (*Dussumieri* Blanford, 1891) from the coast of Pakistan. *Mammalia*, **36** (3) : 406-413.

PUCHERAN, J., 1856. — Notices mammalogiques. *Rev. Mag. Zool.*, 2e sér., **8** : 145-149.

QUOY, J. R. C., & J. P. GAIMARD, 1824. — Voyage autour du monde... sur les corvettes de S. M. l'Uranie et la Physicienne, pendant les années 1817, 1818, 1819 et 1820. Zoologie, Paris.

ROBINEAU, D., 1972. — Nouvelles données sur le dauphin *Stenella coeruleoalba* Meyen, 1833 (Cetacea, Delphinidae). *Mammalia*, **36** (3) : 521-529.

ROBINEAU, D., & J. M. ROSE, 1984. — Les cétacés de Djibouti. Bilan des connaissances actuelles sur la faune cétologique de la mer Rouge et du golfe d'Aden. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4e sér., **6**, A, (1) : 219-249.

SCHLEGEL, H., 1841. — Abhandlungen aus dem Gebiete der Zoologie und vergleichenden Anatomie. 1, Leiden, A. Arnz édit. : 44 p. + pls.

SCHREBER, J. C. D. VON, & J. A. WAGNER, 1846. — Die Saügethiere in Abbildungen. 7, Erlangen : 427 p. + pl.

TRUE, F. W., 1889. — Contribution to the natural history of the retaceans, a review of the family Delphinidae. *Bull. U.S. natn. Mus.*, **36** : 191 p.

VAN BENEDEN, P. J., & P. GERVAIS, 1868-1880. — Ostéographie des cétacés vivants et fossiles. Paris, A. Bertrand édit. : 634 p. (1880) + Atlas (1868-79).

VAN BREE, P. J. H., 1971. — *Delphinus tropicalis*, a new name for *Delphinus longirostris* G. Cuvier, 1829. *Mammalia*, **35** (2) : 345-346.

— 1974. — On the diagnosis of the South American dolphin *Sotalia fluviatilis* and its authors. *Z. Saügetierk.*, **39** (1) : 57-58.

VAN BREE, P. J. H., & M. D. GALLAGHER, 1978. — On the taxonomic status of *Delphinus tropicalis* van Bree, 1971 (Notes on Cetacea, Delphinoidea IX). *Beaufortia*, **28** (342) : 1-8.

Achevé d'imprimer le 2 août 1990.

Le Bulletin du 4e trimestre de l'année 1989 a été diffusé le 23 mai 1990.

IMPRIMERIE NATIONALE

0 564 001 5

Recommandations aux auteurs

Les articles doivent être adressés directement au Sécrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés : de la traduction du titre en anglais, d'un résumé en français et en anglais, de l'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué (en note infrapaginale sur la première page).

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait). Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux importants et complexes devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme des figures.

La liste des *références bibliographiques*, à la fin de l'article, devra être présentée par ordre alphabétique des noms d'auteurs, chaque référence étant indiquée ainsi : auteur, initiales du (ou des) prénom, date, titre d'article ou d'ouvrage (en entier), revue abrégée selon la *World list of Scientific Periodicals*, tome (souligné), numéro (entre parenthèses), deux points, pagination et illustrations.

Les *dessins et cartes* doivent être réalisés à l'encre de chine. Les *photographies* seront le plus nettes possible et tirées sur papier brillant. Tenir compte de la justification du Bulletin : 14,5 cm × 19 cm. L'auteur devra indiquer l'emplacement des figures dans la marge de son manuscrit. Les légendes seront regroupées à la fin du texte sur un feuillet séparé.

Tirés à part : 50 tirés à part seront fournis gratuitement par article. Les auteurs peuvent éventuellement commander des tirés à part supplémentaires qui leur seront facturés directement par l'imprimeur.

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Collection à périodicité irrégulière. Paraît depuis 1935. A partir de 1950, les Mémoires se subdivisent en quatre séries spécialisées : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la Terre ; D, Sciences physico-chimique. (Format in-4°.)

Dernières parutions dans la série A

T. 123 — Deuxième Symposium sur la spécificité parasitaire des parasites de Vertébrés. 1982, 326 p., fig.
T. 124 — Paulian (Renaud). — Révision des Cératocanthides (Coleoptera, Scarabaeoidea) d'Amérique du Sud. 1982, 110 p., fig., 18 pl.
T. 125 — Monniot (Claude) et Monniot (Françoise). — Les Ascidies antarctiques et subantarctiques : morphologie et biogéographie. 1983. 168 p., 27 fig., 5 tabl., 7 pl.
T. 126 — Clastrier (Jean). — Ceratopogonidae des îles Seychelles (Diptera, Hematocera). 1983. 83 p., 38 fig.
T. 127 — Holyak (D. 1.) et Thibaud (J.-C.). — Contribution à l'étude des oiseaux de Polynésie orientale. 1984, 209 p., 22 fig.
T. 128 — Rougeot (Pierre-Claude). — Missions entomologiques en Éthiopie 1976-1982. Fasc. II. 1984, 93 p., 9 fig., 18 pl.
T. 129 — Ledoyer (Michel). — Les Gammariens (Crustacea, Amphipoda) des herbiers de phanérogames marines de Nouvelle-Calédonie (région de Nouméa). 1984, 113 p., 48 fig.
T. 130 — Descamps (Marius). — Revue préliminaire de la tribu des Copiocerini (Orth. Acrididae). 1984, 72 p., 136 fig.
T. 131 — Dubois (Alain). — La nomenclature supragénérique des Amphibiens Anoures. 1984, 64 p., 1 pl.
T. 132 — Vertébrés et forêts tropicales humides d'Afrique et d'Amérique. Entretiens du Muséum, décembre 1982. 1986, 304 p., 8 pl.
T. 133 — Résultats des campagnes MUSORSTOM 1 et 11. Philippines, tome 2. 1986, 526 p., fig., pl.
T. 134 — Brygoo (Edouard-R.). — Les Gerrhosaurinae de Madagascar. Sauria (Cordylidae). 1985, 65 p., 18 fig.
T. 135 — Lemire (Michel). — Contribution à l'étude des fosses nasales des Sauriens. Anatomie fonctionnelle de la glande « à sels » des Lézards déserticoles. 1986, 148 p., 33 fig., 11 pl.
T. 136 — Monniot (C.) et Monniot (F.). — Les Ascidies de Polynésie française. 1987, 160 p., 55 pl. dessins, 5 pl. photos.
T. 137. — Forest (J.). — Les Pylochelidae ou « Pagures symétriques » (Crustacea Coenobitoidea). Résultats des campagnes MUSORSTOM : Philippines. Tome 3. 1987, 274 p., 82 fig., 9 pl. phot.
T. 138. — Érard (C.). — Écologie et comportement des gobes-mouches (Aves : Muscicapinae, Platysteirinae, Monarchinae) du Nord-Est du Gabon. Vol. 1 : Morphologie des espèces et organisation du peuplement. 1987, 256 p., 94 fig., 1 carte, 10 pl. phot.
T. 139. — Dubois (A). — Le genre en Zoologie : essai de systématique théorique. 1988, 132 p., 2 fig., 2 tabl.
T. 140. — Dubois (A.). — The genus in Zoology : a contribution to the theory of evolutionary systematics. Version française du tome 139, 1988, 124 p., 2 fig., 2 tabl.
T. 141. — Hugot (J.-P.). — Les Nématodes Syphaciinae, parasites de Rongeurs et de Lagomorphes. Taxonomie. Zoogéographie. Évolution. 1988, 153 p., 47 fig., 5 tabl.
T. 142. — Tillier (S.) (Coordonné par). — Zoologia Neocaledonica. Volume I. Publié avec le concours de l'ORSTOM. 1988, 158 p., nbrx tabl. et illustr.
T. 143. — Résultats des campagnes MUSORSTOM : Philippines. Volume 4 (J. Forest, éd.), 1989, 260 p., 114 fig., 23 ph.
T. 144. — Résultats des campagnes MUSORSTOM : Philippines. Volume 5 (J. Forest, éd.), 1989, 385 p., 136 fig., 32 ph.
T. 145. — Résultats des campagnes MUSORSTOM : Philippines. Volume 6 (A. Crosnier, éd.), 1990, 388 p., 190 fig., dont 4 pl. coul.

Ouvrages disponibles au Service de vente des Publications du Muséum, 38, rue Geoffroy Saint-Hilaire, 75005 Paris

MUSEUM
NATIONAL
D'HIST.NAT.